инж. Ф. Ф. АССБЕРГ - радист Э. Т. КРЕНКЕЛЬ

91(98)
А909

ДИРИЖАБЛЬ В АРКТИКЕ

96180

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ — МОСКВА — 1933

330.

Кабинет

КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
указанного здесь срока

Колич. предыд. выдач. _____

Зак. 594

инж. Ф. Ф. Ассберг
радист Э. Т. Кренкель

С91(98)
А909

участники полета в Арктику на дирижабле

9104
А90.

дирижабль в арктике

96180.

Кабинет Севера.

1948

Библиотека
1966 г.

госмашметиздат
1933
Москва
Ленинград

Кабинет Севера
Обл Библиотеки
им. А. Н. Добролюбова

330

Кабинет Севера.

Книга Ассберг и Кренкеля «Дирижабль в Арктике» дает впервые подробное описание арктического полета дирижабля ЛЦ-127 в советскую Арктику, совершенного в 1931 г.

Наряду с моментом чисто описательного характера в этой книге даны и практические технические сведения по подготовке и проведению полета. Книга представляет большой интерес как для наших молодых кадров дирижаблестроения, так и для широкой читательской массы, интересующейся вопросами воздухоплавания.

91(03)+629.3
2002

ОГЛАВЛЕНИЕ

Инж. Ассберг
Дирижабль в Арктике

Предисловие — 3
Цели и задачи перелета — 5
Дирижабль ЛЦ-127 и его оборудование — 8
Подготовка к полету — 19
Пробный полет — 26
Участники полета — 29
Первый этап полета
Фридрихсгафен — Берлин — 30
Второй этап полета
Берлин — Ленинград — 35
Третий этап полета
Ленинград, Архангельск, Баренцево море, Земля Франца-Иосифа — 43
Четвертый этап полета
Земля Франца-Иосифа, Северная Земля, Таймырский полуостров, Остров Диксон, Карское море, Новая земля, Колгуев остров, Канин полуостров, Архангельск, Ленинград, Берлин — 50
Пятый этап полета
Берлин — Фридрихсгафен — 61
Земное оборудование посадочных точек при полете — 63
Научные результаты полета — 75
Результаты применения дирижабля в Арктике — 77

Кренкель Э. Т.
Советский радист

Радиослужба за время арктического полета дирижабля „Граф Цеппелин“ 79
Приложение — **Маршрут арктического полета**

1995

Редактор *Маркин*. Технический редактор *Морозов*.
Сдано в набор 29/III 1933 г. Кальк. 74. Подписана к печати 29/VII 1933 г.
Формат 82 × 110. Инд. МА-4-3-1. Издат. № 62. Тип. зн. в 1 п. л. 39.000.
Уполн. Главлита № В 53619. Тираж 6.000.— 5½ л. Заказ № 823.

2-я тип., ОНТИ им. Евгении Соколовой. Ленинград, пр. Красных Командиров, 29.

2010

Предисловие

Советское дирижаблестроение является одной из ярких иллюстраций тех успехов, которых трудящиеся СССР достигли под руководством партии и правительства.

Советское дирижаблестроение — лишнее доказательство того, как успешно мы выполняем директиву «догнать и перегнать» передовые капиталистические страны.

Дирижабль, благодаря своим общеизвестным качествам — способность к дальним перелетам без посадок, большой грузоподъемности, способности замедлять полет и даже останавливать его, способности самостоятельно снижаться даже на поверхность воды и т. п. — является незаменимым средством воздушного сообщения и в мирном строительстве, и на случай войны. Сообщения при помощи дирижаблей имеют громадное значение именно в нашей стране Советов, занимающей шестую часть земного шара.

Но в нашей стране дирижабль должен найти еще одно исключительно важное применение для арктических исследований.

Известно, что СССР принадлежит к странам наиболее богатым арктическими землями. Известно также, что арктические земли обладают значительными богатствами. В арктических землях скрыты многие полезные ископаемые (уголь, свинец, цинк и т. п.). Арктические земли отличаются большим обилием пушных зверей, птиц, рыб. Изыскания в арктических землях имеют громадное научное значение.

Вот почему обследование и освоение этих земель представляет громадную важность именно для СССР.

Как обследовать эти земли?

Обычно для этого прибегали к морскому пути. Однако опыт каждой северной экспедиции, особенно наглядно опыт экспедиции «Красина» в 1928 г. показывали и показывают, что обследование крайнего севера (к полюсу) представляет собою громадные трудности, даже риск для участников экспедиции; только благодаря героическим усилиям всех участников похода «Красина» им удалось благополучно закончить свой трудный поход.

Дирижабль, опять таки благодаря указанным выше особенностям, совершенно незаменим для арктических полетов. Это блестяще доказал на практике удачный полет дирижабля ЛЦ—127 в Арктику в 1931 г.

Этот полет еще раз подтвердил, что наш север обладает исключительными богатствами фауны: немецкие участники полета справедливо упрекали нас в неиспользовании «бегающего золота» — громадных стад диких оленей, бродящих на севере, в частности около Таймырского озера, где не ступала человеческая нога.

Дирижабль ЛЦ—127 совершил громадные перелеты без посадок; он нес с собой значительный груз; он спокойно снизился на воду в бухте Тихой. Участники полета совершали свое путешествие в самой благоприятной (даже комфортабельной) обстановке.

Описание этого полета участниками его, тт. Ассбергом и Кренкелем, читается с таким же интересом, как самые увлекательные главы рассказов «Вокруг света». Это описание еще раз показывает, что значит воздушная техника.

Мы начинаем овладевать техникой дирижаблестроения. Мы начинаем с малых дирижаблей, ибо надо научиться трудному делу — строить дирижабли и управлять ими. Первые «ударники» — советские дирижабли уже взвились над нами. Настойчивыми усилиями на фронте дирижаблестроения мы добьемся в ближайшие годы осуществления поставленной советской общественностью задачи: над нашими головами взовьется экскадра дирижаблей имени незабвенного вождя и учителя — Ленина.

Н. Семашко.

Инж. Ф. Ф. Ассберг

ДИРИЖАБЛЬ В АРКТИКЕ

Цели и задачи перелета

Занимаясь исследованием полярных стран уже несколько десятков лет, человечество применяло для этой цели все возможные технические средства передвижения, начиная от утлых суденышек и кончая мощными ледоколами и самолетами, — а между тем до сих пор в Арктике существует целый ряд областей, которые еще не исследованы и для исследования которых необходимо будет еще затратить огромное количество времени, сил, энергии и средств. Объясняется это тем обстоятельством, что, во-первых, климат в Арктике очень суров, навигационный период слишком непродолжителен и, во-вторых, толщина ледяного покрова не всегда может быть преодолена ныне существующими мощными ледоколами. Не вдаваясь в более подробное изложение или даже перечисление существовавших полярных экспедиций, остановимся лишь на двух весьма характерных случаях плавания в полярных областях.

Всем, следившим за прессой, памятны героические дни работ ледокола «Красина» в районе Шпицбергена в 1928 г. по спасению экспедиции Нобиле, производившей изыскания и научные наблюдения в северных областях при помощи дирижабля. На основании отчетов участников спасательной экспедиции выяснилось, что ледоколу «Красин» моментами приходилось заходить в такие мощные пласты льдов, из которых не представлялось возможным выбраться и нужно было прибегать к дрейфованию в ожидании естественной разводки льдов. Сплошь и рядом сильное форсирование мощных льдов сопровождалось даже авариями, при которых повреждались, например, лопасти винта, как это имело место у ледокола «Красин» в том же году.

В качестве другого случая укажем на почти постоянное окружение людьми Северной Земли и вследствие этого невозможность подхода к земле кораблей для высадки экспедиций, смен и т. д.

Все эти трудности заставляли применять все более совершенные средства транспорта для полярных стран и в течение целого ряда последних лет воздушные средства сообщения — самолеты стали уже необходимой принадлежностью таких больших операций, какими являются ежегодные Карские экспедиции.

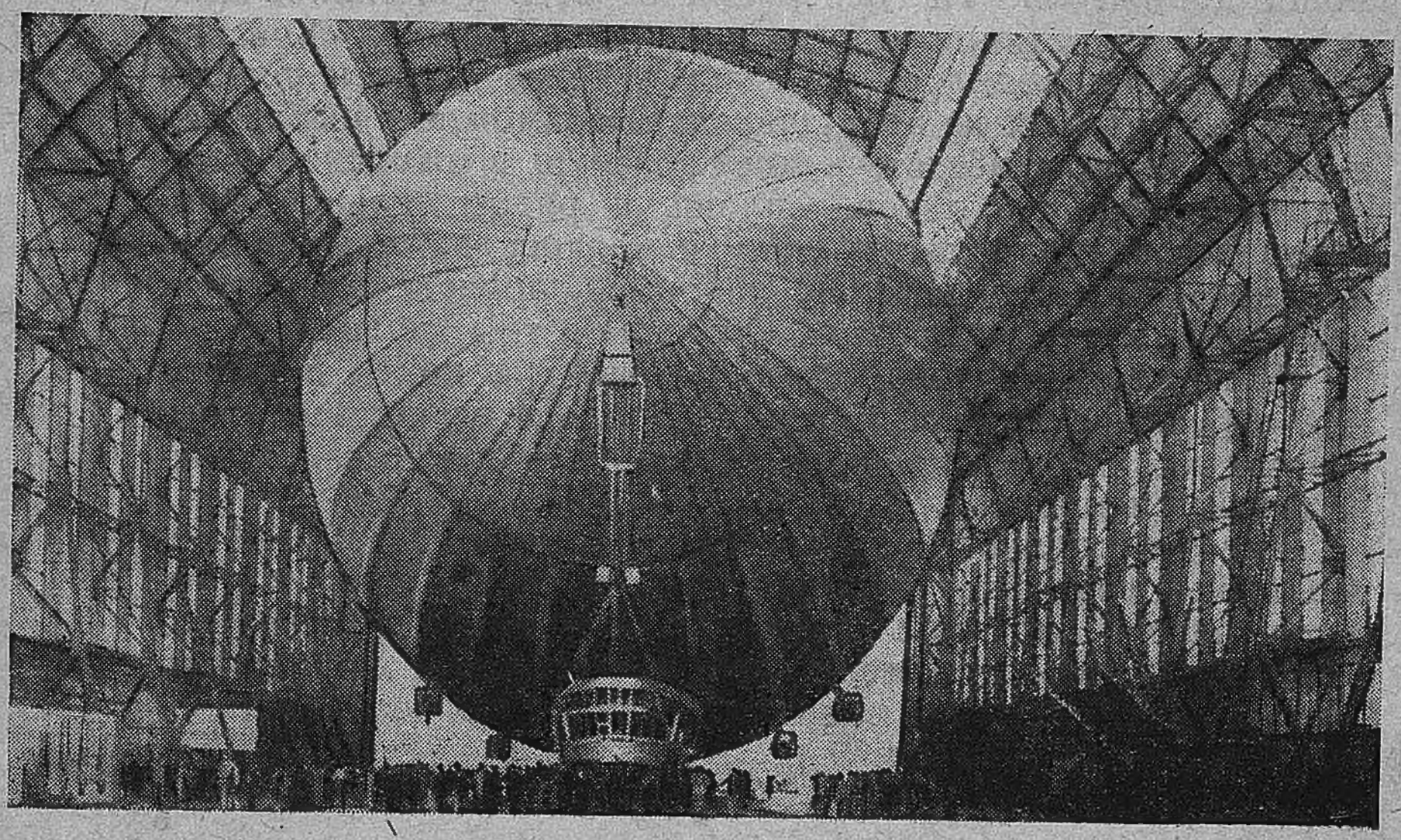
Разумеется, что без использования воздушных средств сообщения, повидимому, невозможно будет исследование белых пятен Арктики и, в частности, всех тех областей, которые лежат к северу от линии, соединяющей землю Франца-Иосифа с Северной Землей и к востоку от Северной Земли, в том числе и предполагаемых земель Санникова к западу и Андреева к востоку от Новосибирских островов.

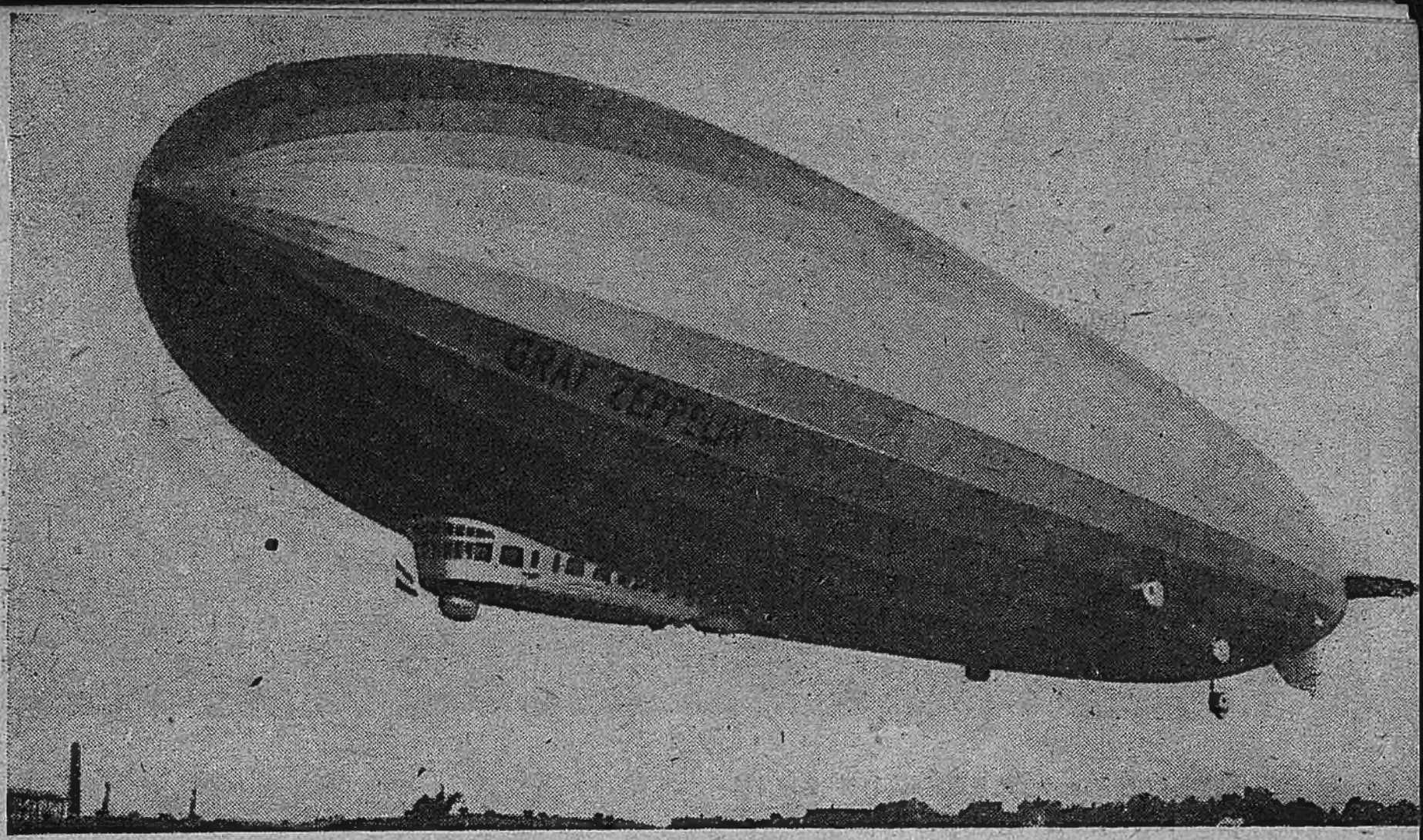
Учитывая трудности освоения новых арктических областей при помощи существовавших средств сообщения, еще несколько лет тому назад образовалось Международное общество по исследованию Арктики при помощи воздухоплавательных аппаратов (Аэроарктик), которое с первых же дней своего существования занялось разработкой вопроса об использовании мощного современного дирижабля для исследовательских целей в Арктике.

Еще до полета ЛЦ-127 в Арктику в 1931 г. уже были попытки освоения Арктики при помощи дирижаблей. Так, в 1926 г. Нобиле на своем дирижабле совершил полет из Италии через Ленинград — Шпицберген на Аляску. Тот же Нобиле в 1928 г. совершил в Арктике ряд полетов, имея базу на Шпицбергене до момента катастрофы и спасения его экспедицией «Красина».

Общество «Аэроарктик» естественно остановило свой выбор на самом мощном из существующих дирижаблей —

Дирижабль ЛЦ — 127 в эллинге перед выводом



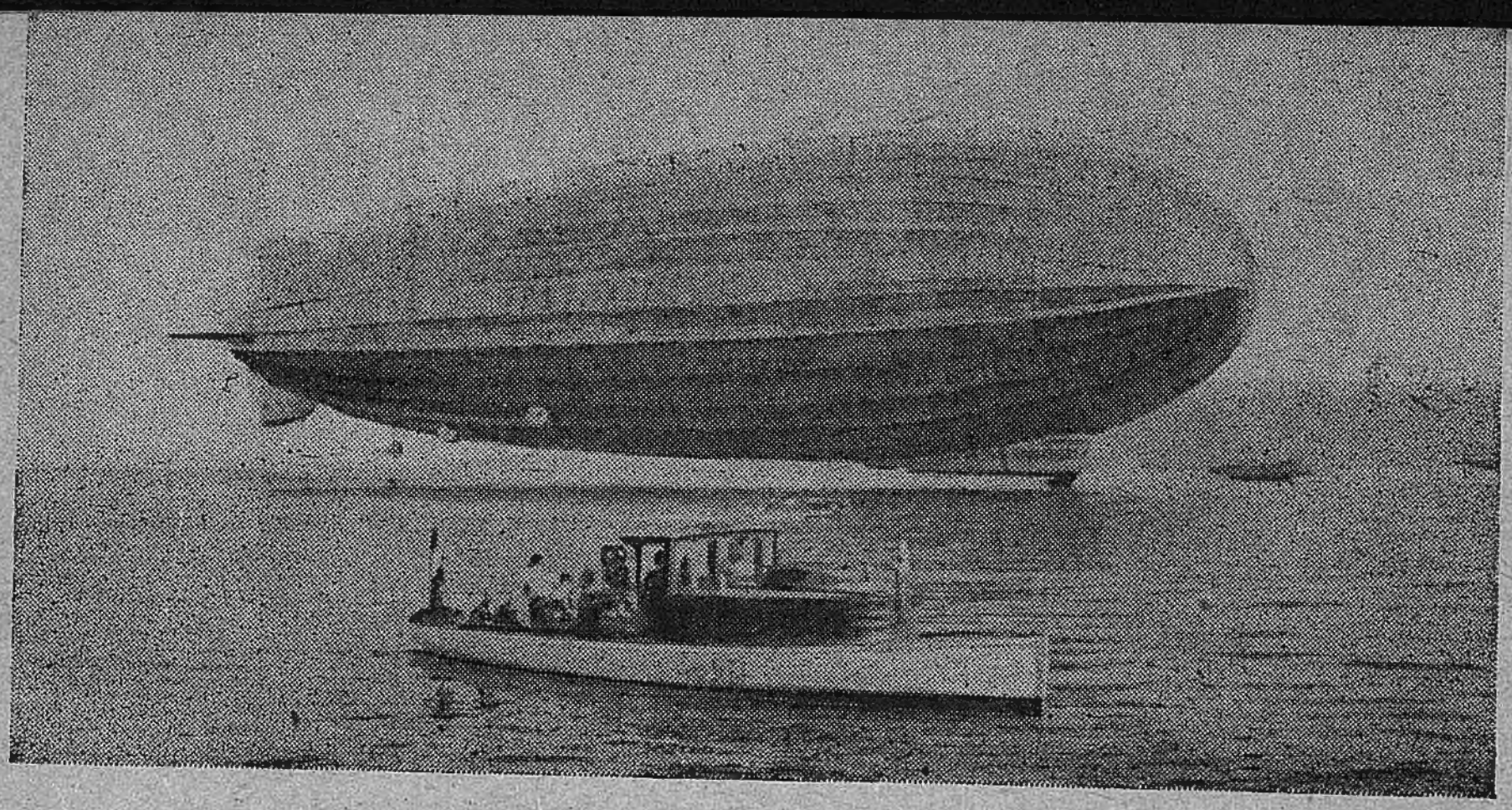


Взлет дирижабля ЛЦ-127

ЛЦ-127. Первоначально предполагалось совершить полет в Арктику еще в 1930 г., а затем, в силу целого ряда обстоятельств, полет был отложен до 1931 г., причем разработку вопросов, подлежащих разрешению при арктическом полете, не приостанавливали.

В основном в работу экспедиции входили аэрофотограмметрическая съемка полярных земель, аэрологические и метеорологические наблюдения, для чего предполагали применять радиозонды проф. П. А. Молчанова, наблюдения над конфигурацией суши, распределения суши и моря, ледовые наблюдения, наблюдения в области земного магнетизма, а также проведение опыта чисто воздухоплавательного порядка, т. е. доказательство возможности освоения полярных стран при помощи мощного дирижабля. Если до 1931 г. дирижабль ЛЦ-127 совершил целый ряд исключительных по замыслу полетов, как, например, в октябре 1928 г. (7 полет),в августе 1929 г. (27 полет) из Европы в Америку, в августе и сентябре 1929 г. (28—32 полет) полет вокруг земного шара по маршруту Фридрихсгафен — Токио — Лос-Анжелос — Лекхерст — Фридрихсгафен, — то были налицо все основания полагать, что полет в Арктику в 1931 г. будет проведен с соответствующими эффективными результатами.

Учитывая, что столь мощный дирижабль шел впервые в Арктику, что намеченный маршрут (Берлин — Ленинград — Архангельск — земля Франца-Иосифа — Северная Земля — Таймырский полуостров — Новая Земля и об-



Опытная посадка на воду до полета в Арктику

ратно) является еще совершенно неосвоенным, что благоприятные условия полета целиком зависят от метеорологических условий в Арктике, нельзя, конечно, было предъявлять к дирижаблю каких-то особых требований и возлагать больших надежд на результаты научных опытов в полете. Тем не менее, как мы увидим ниже, результаты полета оказались исключительно удачными и превзошли все ожидания.

Познакомимся подробнее с конструкцией и оборудованием дирижабля ЛЦ-127 для арктического полета.

Дирижабль ЛЦ-127 и его оборудование

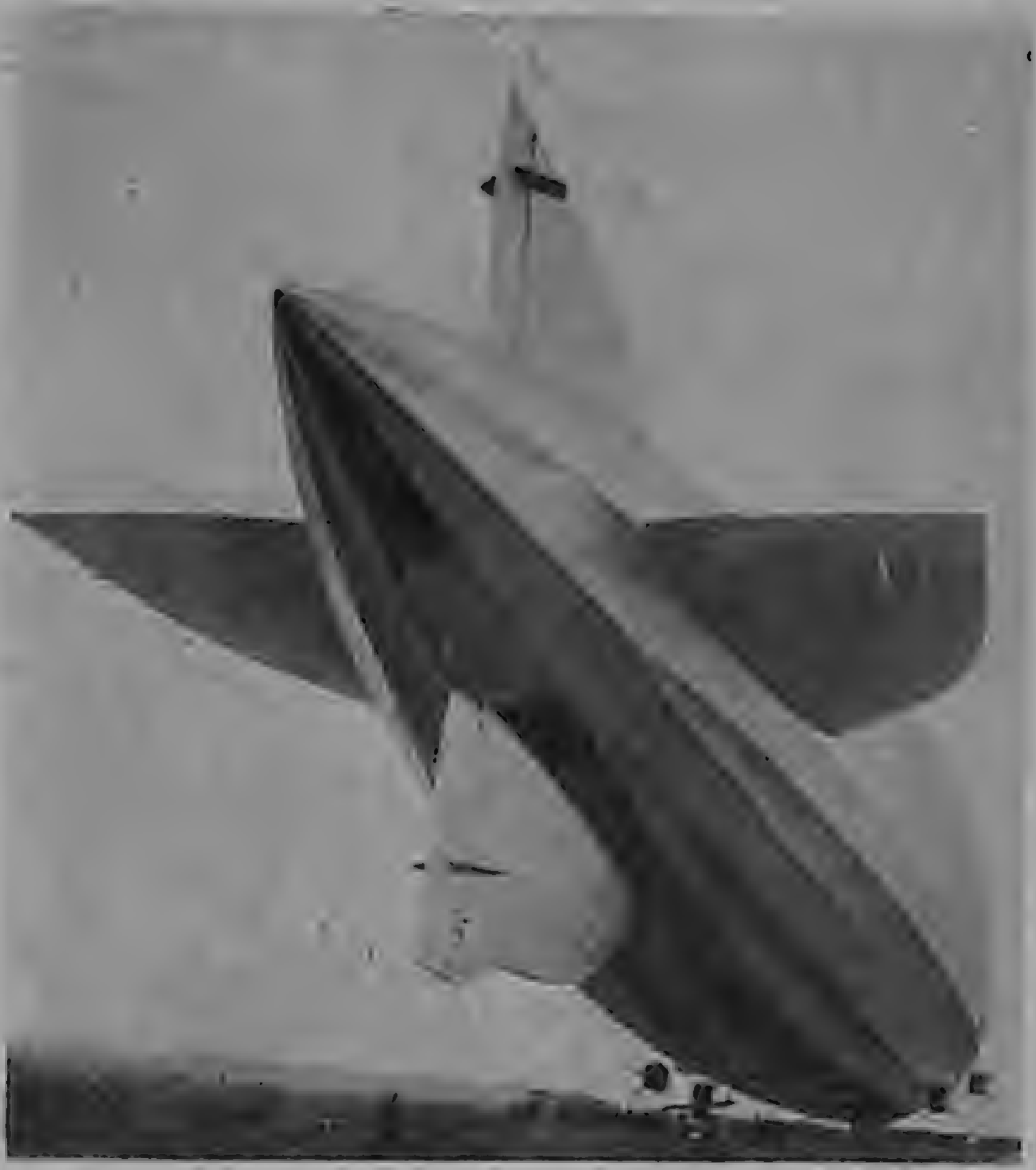
Дирижабль ЛЦ-127 называется также «Граф Цеппелин», построен в 1928 г. и является 117 дирижаблем, осуществленным концерном «Цеппелин» с 1900 г. Принадлежит он к типу жестких дирижаблей и обладает следующими показателями:

Объем	105 000 *м*³	Продолжительность полета при крейсерской скорости	112 час.
Длина	236,6 *м*	Продолжительность полета в днях	4,5
Диаметр	30,5 „	Число пассажиров	20
Наибольшая высота	33,7 „	Суммарная подъемная сила при 75 000 *м*³ водорода и 30 000 *м*³ газообразного горючего	84,8 *т*
Удлинение	7,7	Собственный вес корабля	62 „
Моторов	5	Полезная нагрузка	22,8 „
Система	Майбах VL-2	Запасная динамическая подъемная сила	12 „
Мощность	530 л. с.		
Охлаждение	Водяное		
Суммарная мощность	2650 л. с.		
Скорость максимальная	128 *км/час*		
„ крейсерская	117 „		
Радиус действия	11250 *км.*		

Каркас дирижабля представляет собой решетчатую систему дюралюминиевой конструкции, имеет в сечении правильный 36-угольник и состоит из поперечных главных и вспомогательных колец (называемых шпангоутами), связанных между собой по вершинам многоугольника продольными балками (называемых стрингерами).

В передней нижней части каркаса смонтирована гондола, в которой размещено управление дирижаблем и пассажирские кабины, а на конце дирижабля размещено симметричное оперение, состоящее из стабилизаторов, оканчивающихся рулями направления (вертикальные) и рулями глубины (горизонтальные).

Хвостовое оперение дирижабля



Внутренний вид каркаса дирижабля с нижними и верхними ходами сообщения; справа мешок для водяного балласта

Между гондолой управления и хвостом дирижабля размещены в шахматном порядке пять самостоятельных моторных гондол.

Внутри каркаса дирижабля имеется два хода сообщения. Первый (главный) начинается у носовой точки дирижабля, проходит над гондолой управления, тянется вдоль всей нижней части дирижабля и заканчивается в нижнем вертикальном стабилизаторе, где размещены запасные штурвалы направления и глубины на случай аварии штурвалов и тросов управления, идущих из гондолы управления.

Кроме того, по нижнему ходу сообщения, считая от носовой части, размещаются: швартовое устройство для закрепления дирижабля у причальной мачты, гайдропы, выпускаемые в специальные люки и хранящиеся в специальных выемках, небольшая отдельная комната для размещения радиопеленгатора (с правой стороны), далее, шахта, дающая возможность прохода из гондолы управления в нижний ход сообщения, минуя пассажирские помещения (с левой стороны), кабина командира дирижабля, а также кабины всей команды дирижабля.

Почти в центре дирижабля в нижнем ходе сообщения размещена также кабина главного судового инженера (с правой стороны), в которой сосредоточены все необходимые приборы для наблюдения за поведением корабля и его отдельных частей в полете.

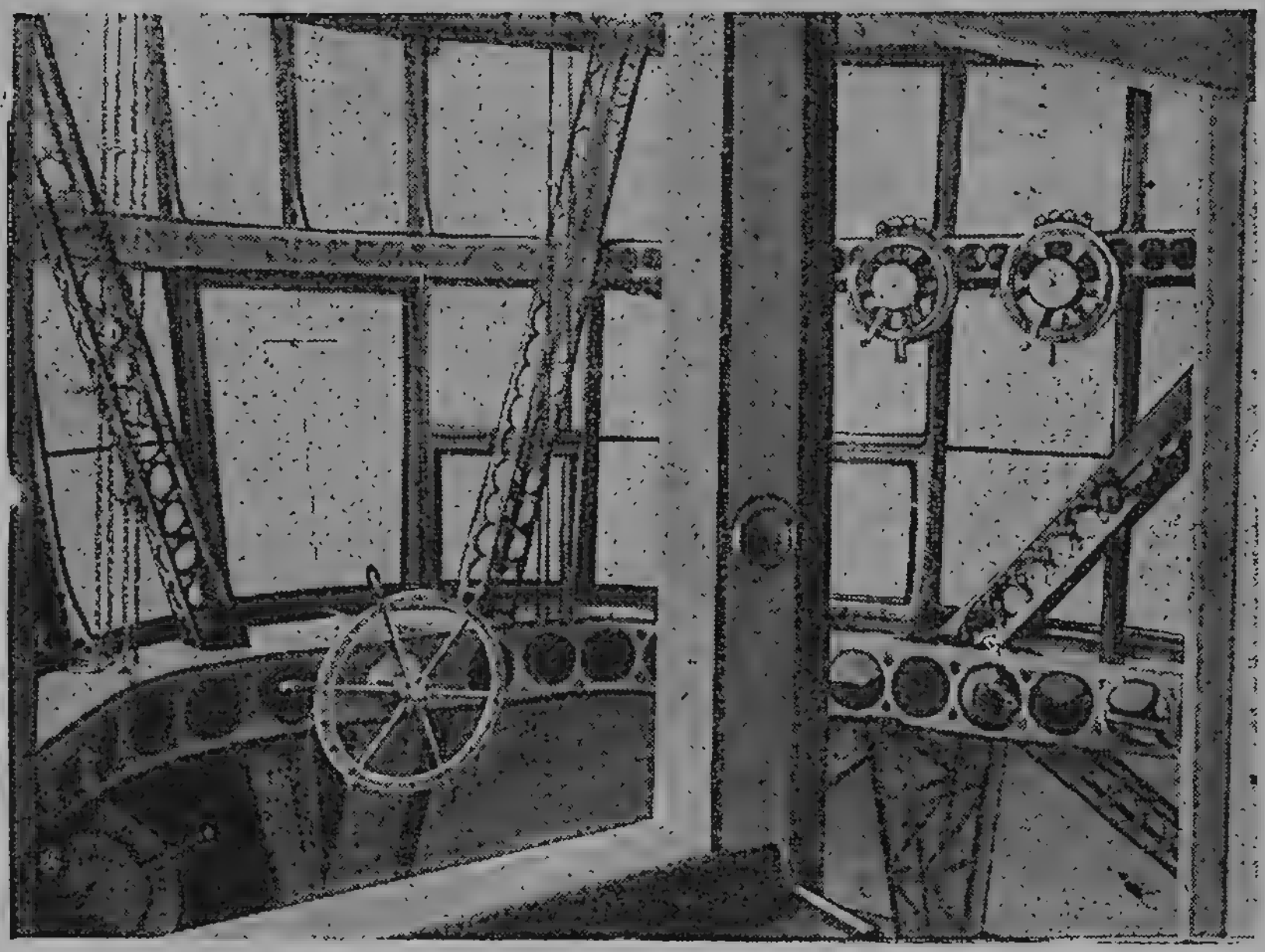
Через нижний ход сообщения происходит связь с моторными гондолами и, таким образом, смена вахт происходит на ходу дирижабля без его остановки.

Помимо этого, по нижнему ходу сообщения и вдоль его размещены бензиновые, масляные и водяные баки, водяной балласт и все прочие грузы, которые дирижабль берет с собою, как-то: продовольствие, снаряжение, почта и т. д.

В отдельных точках нижнего хода сообщения размещены насосы, служащие для перекачки в случае надобности бензина, масла и воды из носовой части дирижабля в кормовую и обратно.

По нижнему ходу сообщения и непосредственно за гондолой управления размещена электростанция дирижабля, которая дает ток для освещения, отопления (кабин и электрокухни) и технических надобностей (радиостанции).

Все отдельные точки дирижабля, как-то: гондола управления, моторные гондолы, кабина командира, судового инженера, запасные штурвалы в стабилизаторе и отдельные пролеты по ходу сообщения соединены между собой телефонной связью.



Рубка управления:
в центре — штурвал направления;
слева — штурвал глубины;
справа — машинный телеграф

Верхний ход сообщения, начинаясь в носовой части, тянется вдоль оси дирижабля и немного ниже ее по всему дирижаблю до кормы. Служит он, главным образом, для проверки газовых отсеков, автоматических и ручных клапанов.

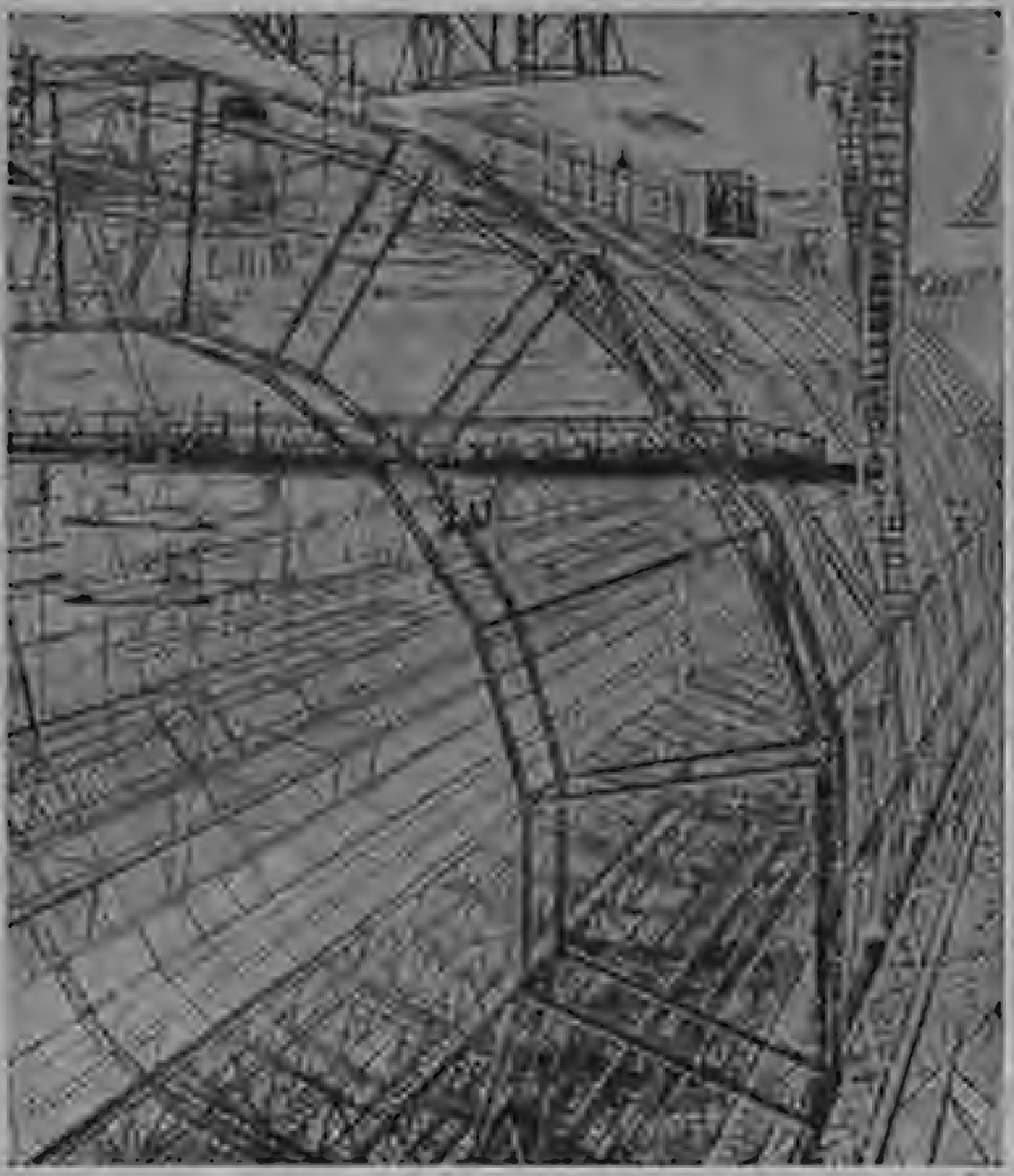
В кают-компании дирижабля, занимающей площадь около 25 $м^2$, размещены четыре больших круглых стола, каждый — с четырьмя мягкими креслами; помимо этого, у каждого окна имеется еще по одному откидному столику на три человека и, таким образом, одновременно в кают-компании могут размещаться для обеда, ужина и т. д. 28 чел. К услугам пассажиров буфет, работающий с 6 час. утра до 12 час. ночи, воздушная почта, горячая и холодная вода в умывальниках, радио для передач, обособленные от умывальных помещений уборные. Со всеми этими удобствами на дирижабле автору этих строк удалось лично ознакомиться, принимая участие в полете дирижабля ЛЦ-127 из Москвы в Германию 10 сентября 1930 г., причем кстати будет указать, что этот полет являлся 122 по-

летом дирижабля, перелет продолжался 20 ч. 59 м., покрыто было за это время 2162 км со средней скоростью 102,9 км/час.

Помимо всех перечисленных удобств, на дирижабле имеется такая электрическая кухня, дающая возможность снабжать пассажиров горячей пищей, электрическое освещение и электрическое отопление.

Было бы ошибкой думать, что вся конструкция корабля и все его оборудование изготовлены исключительно из дюралюминия. По имеющимся у нас сведениям в конструкции дирижабля ЛЦ-127 применено такое электрошовное дитие для изготовления значительного количества отдельных де-

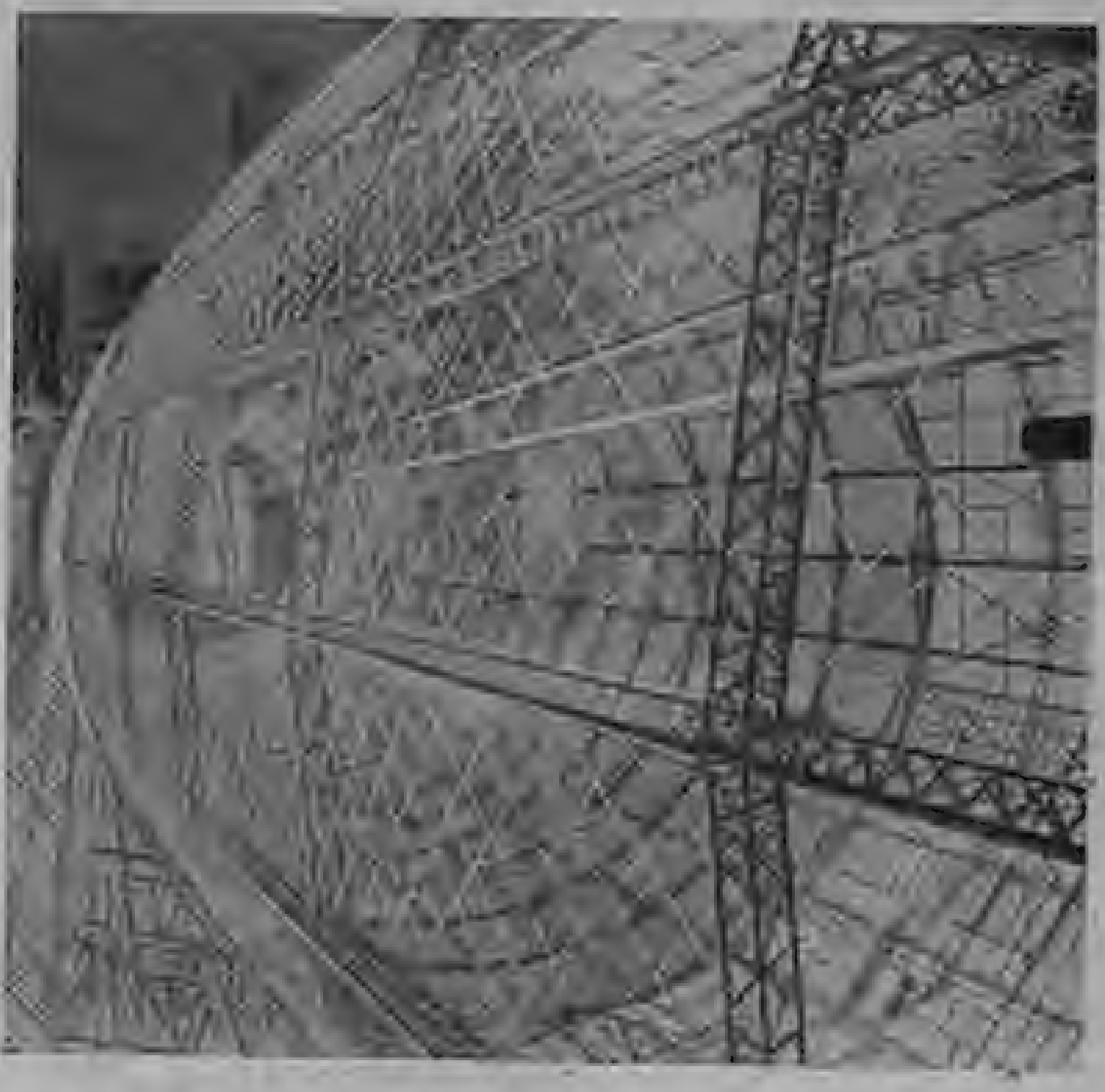
Сборка каркаса



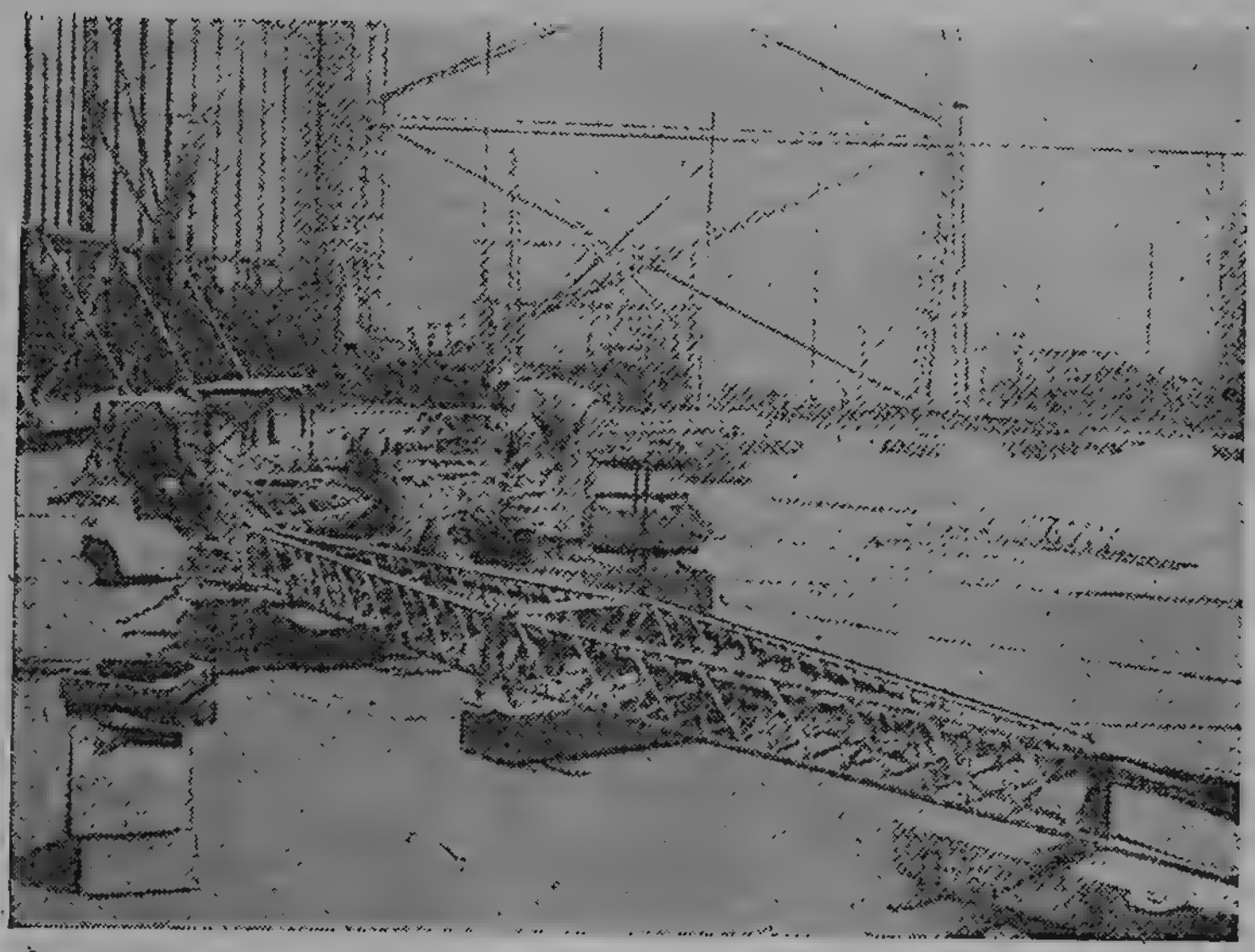
тацей, как-то: 130 частей для электрической осветительной и отопительной установки; многие детали для гидравлической лебедки; вся арматура для проводки движущего газа (баллона), состоящая из 75 отдельных частей; носовой конус для причала к мачте; конус на гондоле для причала к низкой мачте; коробки для клапанов и т. д. По некоторым подсчетам видно, что оборудование одного и того же типа, снабженное электронными частями, дает экономию в весе по сравнению с прежней конструкцией до 25%.

Внутри дирижабль разбит на 17 отсеков, которые наполняются водородом[1]. Все без исключения полеты ди-

Проволочные растяжки в отдельных панелях



[1] Для газообразного топлива (баллона) на дирижабле имеется 12 отсеков, расположенных в носовой части корабля.



Сборка шпангоута на полу эллинга

рижаблей верфи «Цеппелин» производятся на водороде, ибо в Германии нет гелия.[1]

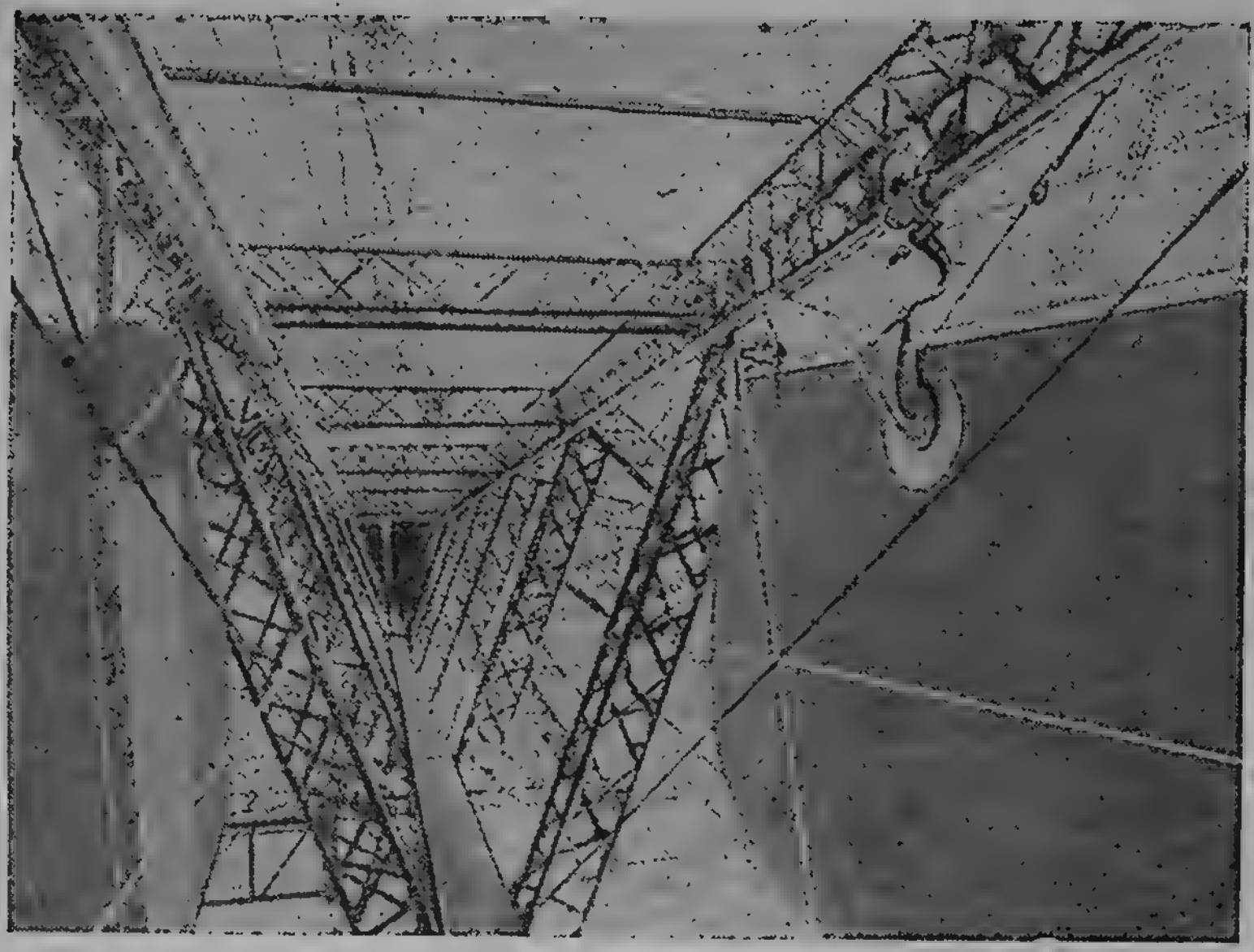
Радиосвязь дирижабля ЛЦ-127 с прочими станциями осуществлялась при помощи длинноволновой и коротковолновой установок, причем антенны опускаются в полете под дирижаблем; на концах антенн имеются грузы, представляющие собою тяжелые металлические модели дирижабля.

Размещение в гондоле управления и в пассажирской гондоле принято следующее, считая от носа к корме. Переднюю часть занимает рубка управления, в которой расположены: в центре и впереди — штурвал направления, работающий также от сервомотора; слева — штурвал глубины и управление газом и балластом; справа — машинный телеграф и место командира корабля. Рубка управления

---

[1] В самое последнее время американские дирижабли летают уже на гелии, а не на водороде, и благодаря большим запасам гелия часть его может быть продана в другие страны. Так, по полученным сведениям, дирижабль ЛЦ-128 осуществлен не будет и вместо него будет строиться ЛЦ-129 под гелий из Америки.

Основные данные этого корабля следующие: объем — 200 000 $м^3$, длина — 248 *м*, мидель (наибольший диаметр) 41,2 *м*, моторов 4, системы Дизель, общей мощностью 3400 л. с.



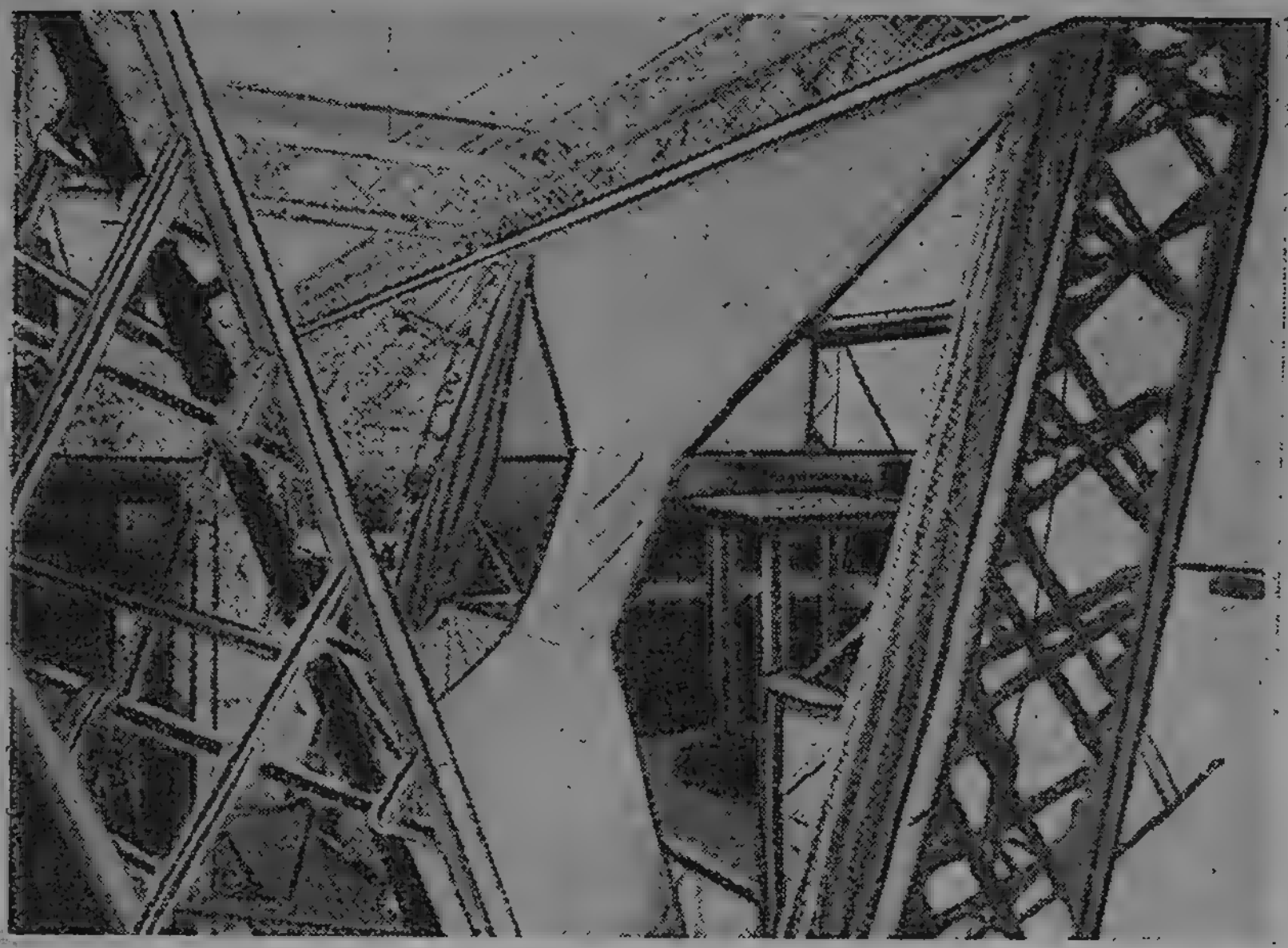
Размещение мешков с водяным баластом вдоль нижнего хода сообщения

разделяется перегородкой на две части и во второй части рубки (задней) расположены: слева — стол навигатора, оконце для сообщения с радиорубкой и лестница для связи рубки с ходом сообщения; справа — телефон-коммутатор для связи с отдельными точками дирижабля и сигнализация для связи с землей (флаги ручные, флаг подвесной и т. д.). Далее, короткий коридор соединяет рубку управления с кают-компанией. Слева по коридору расположена радио-рубка, а справа — электрическая кухня и выход из дирижабля.

Как уже указывалось, кают-компания занимает площадь в 25 $м^2$, расположена в центре гондолы; далее проходит коридор, соединяющий кают-компанию со входом в нижний ход сообщения в корпусе дирижабля.

Вдоль этого коридора справа и слева расположены отдельные, двухместные пассажирские каюты типа международного вагона по пять кают с каждой стороны. Далее, с каждой стороны еще имеется отдельно для мужчин и женщин по умывальной комнате, уборной и по одной запасной кладовке.

Коридор этот отделяется от нижнего хода сообщения дверью и небольшой площадкой, по сторонам которой расположены умывальники для команды, прямо напротив двери



Двухместная кабинка для команды в нижнем ходе сообщения

вход-люк в электрическую станцию, а слева — несколько ступенек, которые соединяют пассажирскую гондолу с нижним ходом сообщения.

Как уже упоминалось, моторных гондол на дирижабле пять. Все они соединяются с нижним ходом сообщения и четыре расположены в шахматном порядке по бокам дирижабля, а пятая гондола расположена непосредственно под нижним ходом сообщения. Подвеска моторных гондол осуществляется при помощи стержней и тросов, причем те и другие образуют так называемую пространственную систему. Все гондолы — удобообтекаемой формы. В каждой гондоле установлено по одному мотору Майбах водяного охлаждения 530 л. с. и каждый мотор имеет реверсивную муфту. В передней части гондолы, в лобовой ее части, расположен радиатор. Винты у всех моторов деревянные, толкающие, четырехлопастные, за исключением последнего мотора, у которго винт двухлопастный.

Последняя моторная гондола снабжена снаружи специальными поручнями, за которые берется команда при выводе и приеме корабля.

Вот в кратких чертах описание конструкции и обору-

Ленинградский Дом Библиотеки им. А. Н. Добролюб...

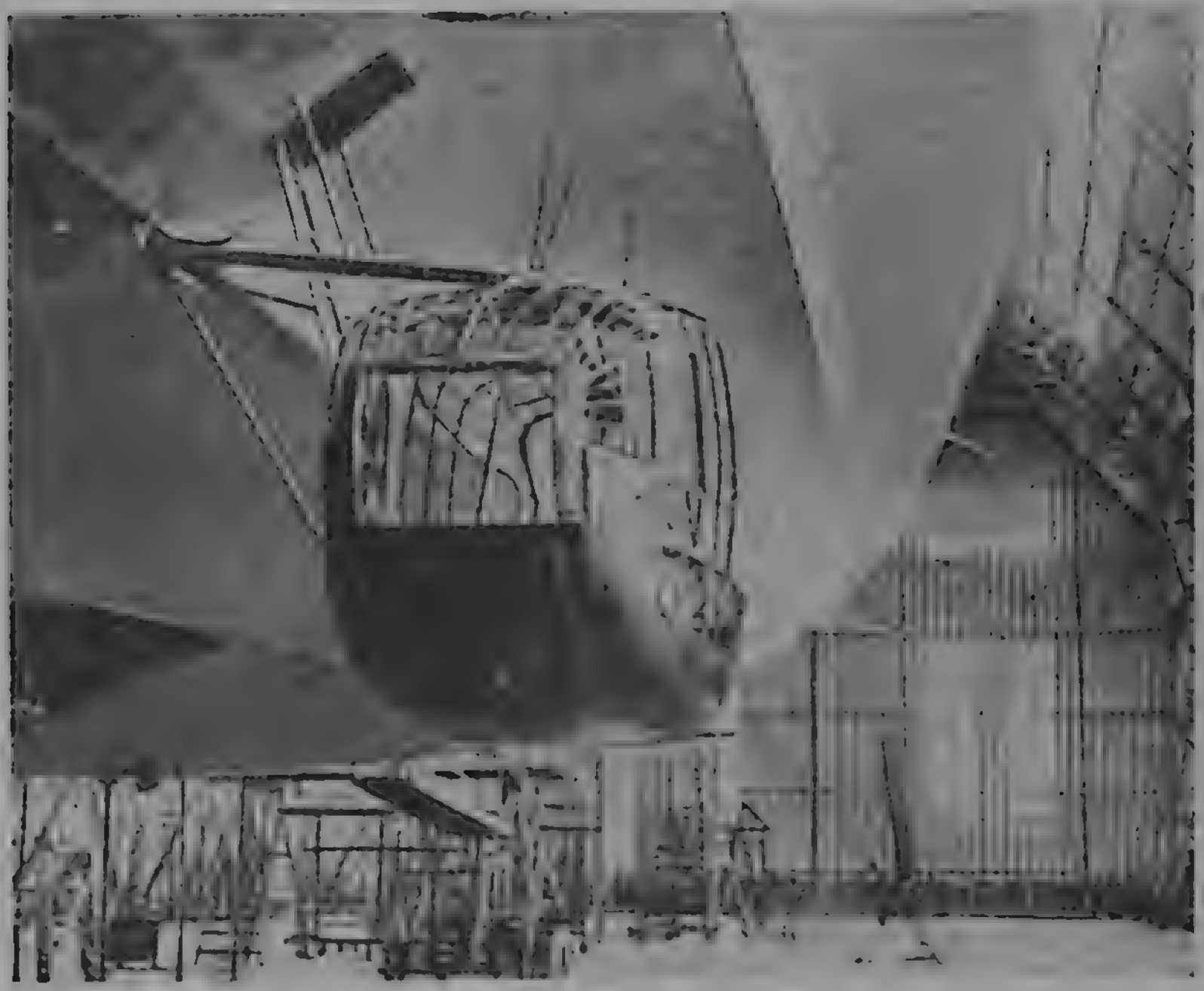
дования дирижабля, который до последнего времени являлся последним словом техники дирижаблестроения, а позже уступил это место своему американскому собрату ZRS-4.

Дирижабль ZRS-4 имеет следующие показатели.

Объем	184000 *м*³	Моторов	8
Число отсеков	12	Система	Майбах (расположены внутри корпуса корабля)
Длина	239,3 *м*		
Мидель	40,5 „		
Наибольшая высота	44,7 „		
Удлинение	5,9		
Полная подъемная сила (при наполнении гелием)	182,5 *т*	Суммарная мощность моторов	1180 л. с.
		Скорость максимальная	130 *км/час*
Вес конструкции	100 „	„ крейсерская	82—92 „
Полезная нагрузка	82,5 „	Радиус действия	17000 *км*
Запасная динамическая подъемная сила	15—18 „		

Дирижабль этот, называвшийся также Акрон, наполнен гелием. Летом 1931 г. он вышел в испытательные полеты, участвовал в маневрах морского флота.

Монтаж боковой моторной гондолы



Подготовка к полету

Предстоящий полет в Арктику, естественно, потребовал приспособления корабля к столь ответственному полету и, в первую очередь, оно должно было заключаться в возможности наибольшего облегчения системы, а также в возможности совершения посадки на воду.

Последнее обстоятельство для верфи «Цеппелин» не является новостью, ибо как до войны, так и во время войны целый ряд дирижаблей верфи «Цеппелин» был снабжен специальными поплавками, при помощи которых они могли свободно совершать посадку на воду.

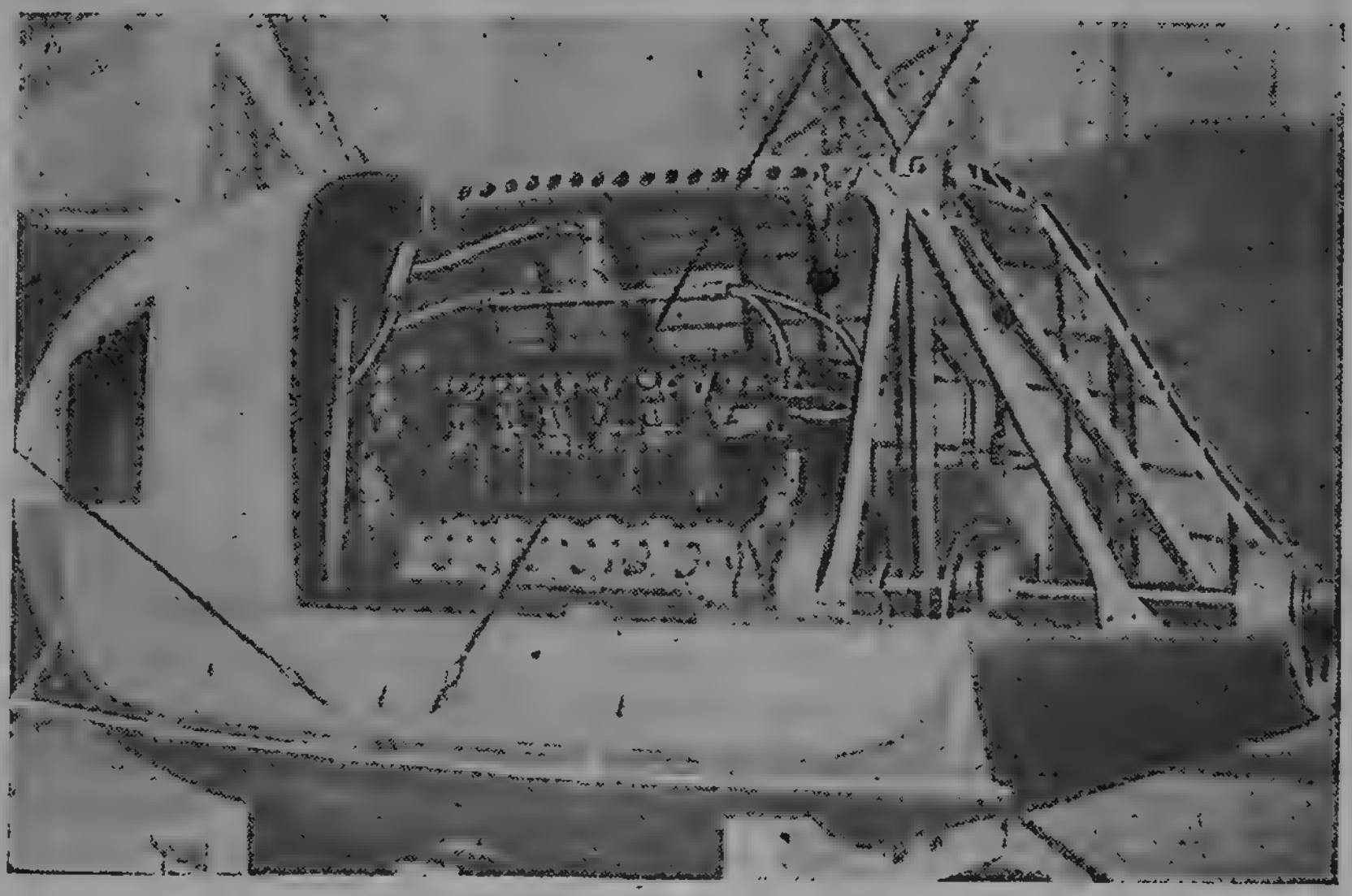
Для целей арктического полета дно гондолы управления было переделано на водонепроницаемое и под гондолой управления, а также под последней моторной гондолой были смонтированы специальные поплавки.

Система этих поплавков была верфью проверена в июне месяце при посадке дирижабля на Боденское озеро и результаты посадки оказались весьма благоприятными.

Что касается облегчения всей системы и подготовки дирижабля к перелету, то здесь была проделана огромная работа, на которой следует кратко остановиться.

Для арктического полета внутренний вид пассажирских помещений резко изменился. Постоянные спутники всех

Установка мотора в гондоле



Кают-кампания

прочих увеселительных и показательных полетов в виде столов, мягких кресел, ваз, цветов, занавесок и т. д. были из гондолы удалены. В кают-компании появился один длинный, фанерный стол на дуралевых ножках, три откидных столика у окна и весьма легкая мебель в виде складных скамеек и кресел из дуралевых труб. В пассажирских каютах на спальные места были положены спальные меховые мешки, которые служили постелью в пути и которыми следовало пользоваться в северных областях в случае посадки дирижабля.

Для облегчения веса были разобраны перегородки между первыми смежными кабинами, превратив их, таким образом, в четырехместные и, кроме того, были сняты все двери, соединяющие кабины с коридором, а вместо них были повешены матерчатые прикрытия. В умывальниках, также в целях облегчения веса, отсутствовала не только горячая, но и холодная вода и ее приходилось приносить из кухонного помещения. Сама электрическая кухня была переделана, сильно облегчена и рационализирована. Вся громоздкая, фаянсовая посуда была заменена пергаментированной бумажной посудой, состоявшей из глубоких и мелких тарелочек и стаканчиков. Как оказалось, посуда весьма портативная, гигиеничная, а главное — легкая и небьющаяся. Посуду эту следовало бы рекомендовать нашим экспедициям в отдаленные местности и учреждениям с заразными больными.

Двухместная пассажирская кабина

Таким образом к моменту пилота внутренний вид корабля уже мало что напоминал о том, что он еще недавно служил для увеселительных прогулок по воздуху со всеми удобствами.

В техническом отношении дирижабль претерпел также большие изменения.

В носовой части корабля, в нижнем ходе сообщения, непосредственно за люком для наблюдателя, было установлено оборудование для радиопеленгатора, при помощи которого дирижабль должен был проверять свое местоположение в северных областях.

Оборудование радиокабины было значительно приспо-

Электрическая кухня на дирижабле

пято, чтобы в случае неудачной посадки на воду аппаратура станции не подверглась действию соленой морской воды.

В кают-компании справа и слева за окнами были установлены специальные кронштейны для установки секстантов.

В одной из пассажирских кабин был установлен специальный аппарат для производства опытов по земному магнетизму, а еще в двух кабинах были установлены два аппарата для вертикальной и наклонной аэрофотосъемок, приводившихся в действие при помощи электричества.

Эти аппараты представляют собой последнее слово аэрофототехники. Такой аппарат был снабжен девятью лин-

зами и весил он около 50 *кг*. Для связи аэрофотосъемки с гондолой управления на предмет установления высоты полета, изменения маршрута, скорости и т. д. был применен телефон.

На дирижабле была установлена также фотолаборатория походного типа, в которой во время полета можно было производить зарядку пластин и пленок и производить контрольные проявления.

Помимо этого, в нижней передней части гондолы была смонтирована специальная головка, при помощи которой дирижабль должен был пришвартоваться к мачте при его стоянке в Ленинграде, а пятая моторная гондола, на случай жесткой посадки, была усилена двумя симметрично подвешенными V-образными дюралюминиевыми шарнирными балками треугольного сечения.

Во время полета в северных областях в числе других опытов предполагалось проведение опытов по исследованию высших слоев атмосферы — стратосферы при помощи радиозондов системы проф. П. А. Молчанова. Так как радиозонд этот составной своей частью имеет наполняемый водородом шар объемом до 5 $м^3$, то для его выпуска в одной из нижних панелей были устроены соответствующих размеров жалюзи (створки). А так как вследствие удаления расчалок могло иметь место ослабление конструкции, то расчалки были заменены дюралевыми фермочками, расположенными параллельно шпангоутам и стрингерам данной панели. Этот же люк мог служить для подъема и спуска людей и грузов.

Помимо этого, в качестве полярного инвентаря было заготовлено: пять резиновых надувных лодок, каждая весом 130 *кг* грузоподъемностью 5 *т* (в том числе 12 пассажиров), размером: длина — 5,5 × 1,85 *м* с диаметром борта — 0,6 *м*; две двухместных байдарки; 23 саней размером 2,4 × × 0,55 *м* и высотой — 0,18 *м*; 12 красных четырехместных палаток 2,2 × 2,2 *м* и высотой — 1,8 *м*; пять маузеров и две мелкокалиберных винтовки с соответствующим количеством патронов; хозяйственные принадлежности и провиант, причем последний разбивался на две части, — на провиант путевой и запасный. В полет было взято также 46 спальных мешков из оленьей шкуры, которыми следовало воспользоваться при вынужденной посадке.

Путевой провиант состоял из 150 *кг* хлеба, 75 *кг* мяса, 30 *кг* колбасы, 150 *кг* овощей и картофеля, 30 *кг* сыра, 30 *кг* масла, 9 *кг* кофе, 1,5 *кг* чая, 30 *кг* сушеных фруктов, 30 *кг* мармелада, 30 *кг* шоколада, 15 *кг* сгущенного молока и 15 *кг* сахара, всего 595,5 *кг*. Далее, было взято 300 яиц,

Советская группа перелета (слева направо): профессор Молчанов П. А., проф. Самойлович Р. Л. радист Кренкель Э. Т., инженер Ассберг Ф. Ф.

50 тортов, а также кекс и печенье. Помимо этого, на корабле имелось вино, коньяк, виски и 200 *л* минеральной воды.

Запасный провиант состоял из 4 *т* пеммикана [1], который был в специальных мешках размещен по всему кораблю и которого, по подсчетам, должно было хватить на 60 дней.

Помимо обычных средств связи, дирижабль взял в полет еще легкую коротковолновую радиостанцию в 1,5 W, весом всего лишь в 79 *кг*. При установке имеется своя динамомашина с велосипедным седлом и педалями, а также самостоятельная трехметровая мачта.

Инструкция составлена таким образом, что в случае отсутствия радиста станцией может воспользоваться любой

[1] Состав немецкого пеммикана неизвестен. Привожу состав пеммикана экспедиции Скотта-Рассмуссена: 65% мясного и жирового порошка, 10% риса, 5% изюма, 5% сахара, 15% овощей и экспедиции «Норвегия» и «Италия»: 70% мясного и жирового порошка, 5% горошка, 5% овса, 15% картофеля, 5% сельдерея, лука и т. д.

грамотный человек и при помощи наглухо прикрепленной к передатчику таблички с азбукой Морзе сможет, хотя и медленно, вести передачу и прием радиограмм непосредственно со льда.

Что касается самих участников полета, то каждый из них получил: серый теплый костюм с большим количеством карманов; специальные ботинки довольно солидного веса с 15-*мм* подошвой и 30-*мм* каблуком, подбитые медью; шерстяную фуфайку и кашнэ, теплое белье и варежки; кожаные рукавицы на меху, очки и верхний, весьма легкий, защитный костюм, непроницаемый для ветра и влаги.

Перед отлетом из Ленинграда в Арктику советская группа была снабжена комплектом летного обмундирования, которым воспользоваться не пришлось, как и теплой одеждой. Было бы ошибкой думать, что только советская группа, в отличие от всех прочих участников, дополнительно получила комплект теплого (летного) обмундирования. В дальнейшем выяснилось, что у руководящего состава дирижабля были теплые, ватные пальто и, таким образом, в смысле предусмотрительности советская группа ничем от них не отличалась.

Для перелета дирижабль был снабжен 40 бензиновыми баками по 740 *л* каждый и, таким образом, горючего было

**Команда дирижабля
после совершения пробного полета.
В центре (в черном) д-р Эккенер;
пятый справа — радист Кренкель Э. Т.;
восьмой справа — инженер Ассберг Ф. Ф.**

взято 29 600 *л*. Масляных баков было установлено всего 9 шт. на 1800 *кг*. Подвеска и расчалка всех баков — тросовая.

Кроме того, дирижабль взял с собой 600 *кг* питьевой воды, а для Ленинграда и «Малыгина» — 120 *кг* почты.

Небесполезно будет привести данные суточной раскладки запасного продовольствия на человека с учетом, что на 46 участников его должно хватить на 2 мес.

Шпината (витамина) . .	15 *г*	Сахара	30 *г*
Белой муки	100 „	Сушеного молока . . .	150 „
Сушеных яиц	20 „	Сухарей	200 „
Масла	80 „	Шоколада	70 „
Картофеля в порошке .	30 „	Соли	5 „
Гороховой колбасы . .	25 „	Перца	0,5 „
Пеммикана	150 „		
Чая	5 „	Всего	880,5 *г*

Весь запасный провиант уложен был в 115 мешках по 24 *кг* в каждом. Размеры мешка-пакета: 500 × 400 × 350 *мм*, соответствовали размерам саней.

Пробный полет

Все приготовления были закончены еще 21 июля и на 22 июля был назначен пробный полет над Боденским озером для проверки всего оборудования дирижабля. Еще накануне казалось, что дирижабль не сможет выйти в полет из-за задержки в монтажных работах, а между тем уже к вечеру дирижабль был приведен в полное летное состояние.

Участникам полета предложено было собраться в эллинге в 4 ч. 45 м., причем все должны были явиться уже в полярном обмундировании, которое надлежало, таким образом, проверить на деле, а по окончании полета — произвести засъемку всего экипажа на звуковой фильм.

Несмотря на ранний час, в эллинге присутствовало довольно много народа. В 5 ч. 15 м. приступили к выводу дирижабля из эллинга, и в 5 ч. 30 м. дирижаблю был дан старт. Метров на 25—30 поднялись статически и лишь после этого были включены моторы. Большинство научно-технических работников впервые поднимались на дирижабле, в том числе и представители советской группы: проф. Самойлович, проф. Молчанов и радист Кренкель, за исключением автора этих строк, летавшего на «Цеппелине» в 1930 г. из Москвы в Германию.

Поднявшись, дирижабль взял курс на город Линдау, расположенный в восточной части Боденского озера на

Перед посадкой в Ленинграде

острове, и через несколько минут мы пролетали уже над городом. После этого в районе города мы пробыли около 2 час. и за это время провели всю проверку и испытания, которые необходимы были перед полетом в Арктику.

В этом полете были проверены приборы для навигации корабля и работа радиопеленгатора, для чего производили засечку ранее намеченных пунктов, расположенных на Швейцарских горах. В полете же был произведен пробный выпуск с дирижабля радиозонда проф. Молчанова. Удостоверившись в полной исправности всех приборов и всей системы, решено было полет закончить, и, пролетев над Левенталем, местом расположения нового эллинга фирмы «Цеппелин», в 8 ч. 10 мин., после 2 ч. 40 мин. пребывания в воздухе, при максимальной высоте полета в 940 м дирижабль совершил посадку.

Через несколько минут после ввода дирижабля в эллинг команда во главе с д-ром Эккенер была заснята на звуковой фильм. Затем в дирижабле начали доделывать все недоконченное для арктического полета, а по эллингу, как и во все предшествующие дни, разбрелись сотни посетителей и экскурсантов.

Участники полета

Экипаж дирижабля

Командир дирижабля д-р Эккенер.
Помкомандира инж. Леман, Флемминг, Шиллер.
Навигаторы: Виттеман, Прусс, Ладвиг, Замт.
Штурвал высоты инж. Эккенер (сын), Бауэр, Бартшат.
Штурвал направления Шенхер, Гейер.
Баллонный мастер Кнорр.
Судовой инженер Бейерле.
Фармейстер Гретцингер.
Мотористы: Таслер, Лейхтле, Крист, Фишер, Ауэр, Реш, Шейбле, Шедлер, Диммгер, Венцлер.
Электротехник Ленц.
Радисты: Думке, Фрейнд, Кренкель (СССР).
Обслуживающий Кубис.

Участники экспедиции

Германия

Проф. Вейкман — метеоролог.
Проф. Каролус — метеоролог.
Капитан Брунс — генер. секрет. о-ва «Аэроарктик».
Д-р Коль-Ларсен — врач экспедиции.
Инж. Ашенбреннер — аэрофотосъемка.
Инж. Бассе — аэро- и фотосъемка.
Фотограф Боссхардт — пресса «Ульштейн».
Корреспондент Кестлер — пресса «Ульштейн».
Кинооператор Гартман.

СССР

Проф. Самойлович — научный руководитель экспедиции.
Проф. Молчанов — аэролог.
Инж. Ассберг — воздухоплаватель и спецкор ТАСС.

Америка

Лейтенант Смит.
Исследователь Эльсворт.

Швеция

Д-р Лунгдаль — земной магнетизм.

Пополнение запасов горючего

Первый этап полета

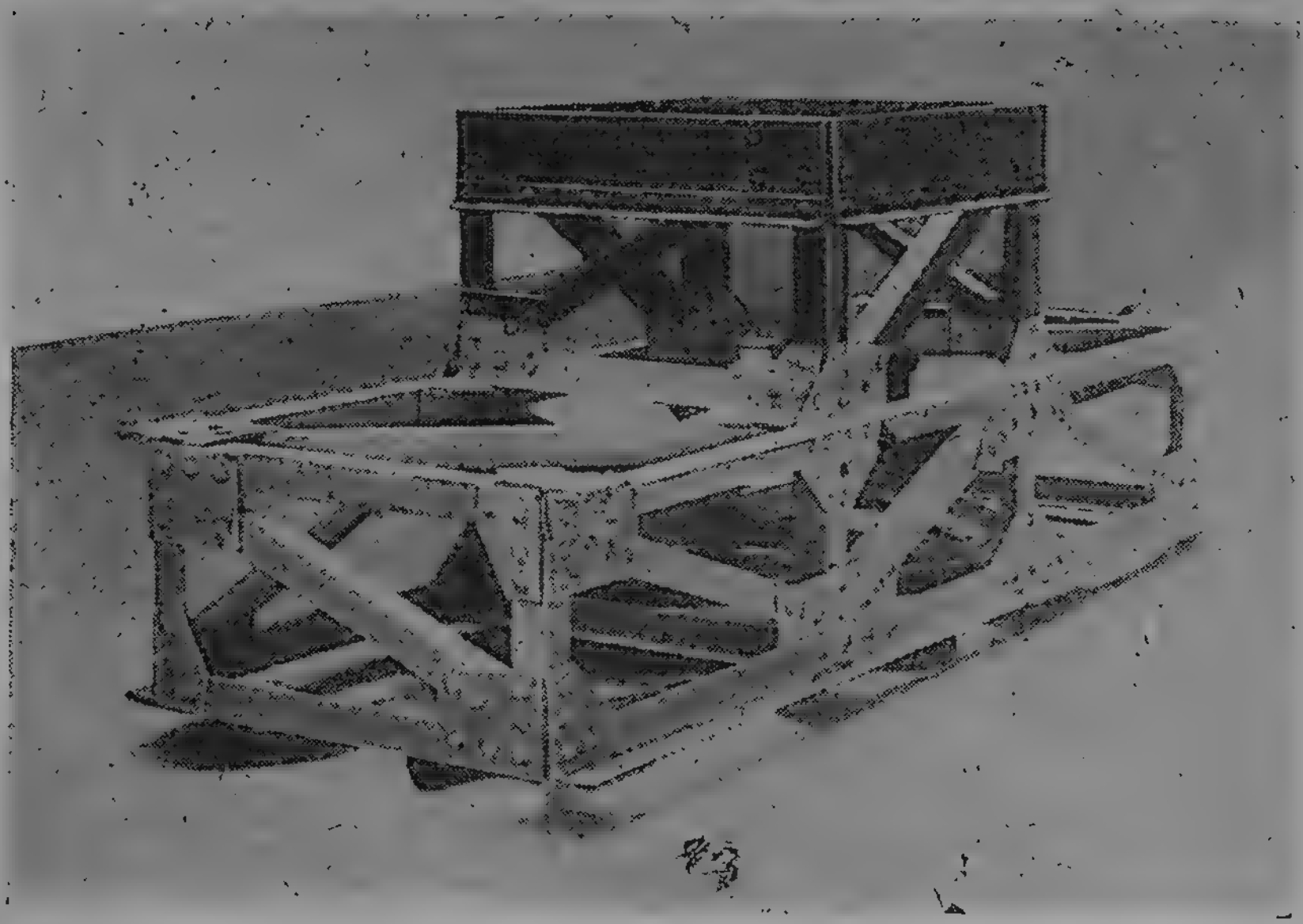
ФРИДРИХСГАФЕН—БЕРЛИН

Еще вечером накануне полета у экипажа дирижабля не было твердой уверенности в том, что вылет состоится в назначенное время, ибо метеообстановка полету не благоприятствовала. Тем не менее всем участникам полета было предложено собраться на верфи к 8 час. утра.

Весь личный багаж участников был свезен к дирижаблю еще накануне в специальных мешках, взвешен и распределен по каютам и, таким образом, заблаговременно было известно, кто с кем и в какой кабине поместится.

Мы с т. Кренкель поднялись в день вылета, т. е. 24 июля уже в 6 час. утра, так как нам хотелось, с одной стороны, успеть написать в Москву последние предвылетные письма, а с другой, — возможно раньше быть в эллинге, чтобы присутствовать при всех последних приготовлениях.

Стоянка дирижабля в Ленинграде на малой причальной мачте



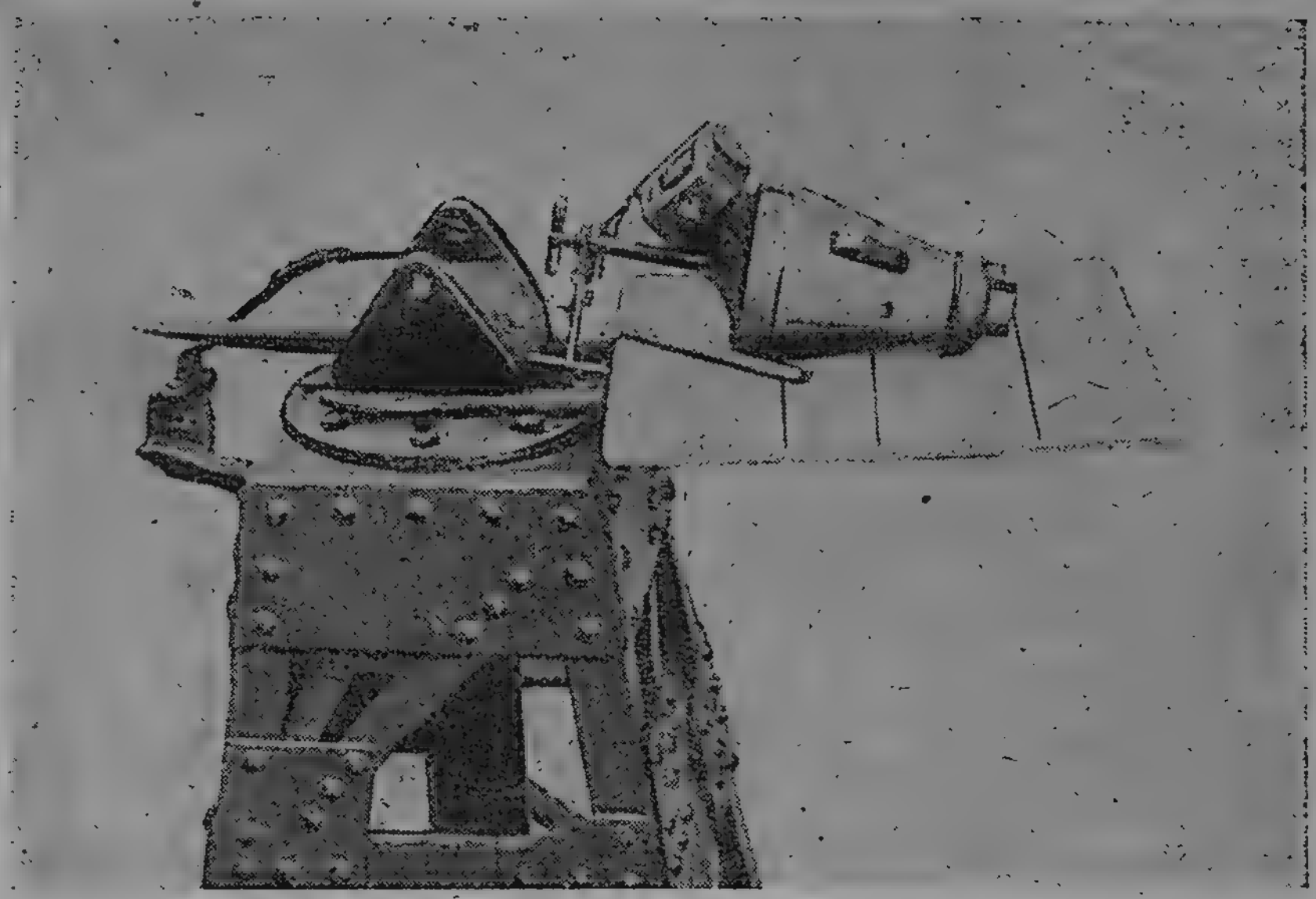
Основание мачты

К 8 час. утра в эллинге собрались не только все участники полета, но и родные, знакомые участников и довольно большое количество провожающих.

Наконец, открывают ворота. В 9 ч. 30 м. всех приглашают занять места в гондоле, слышатся последние пожелания, последние напутствия. В 9 ч. 35 м. дирижабль освобождают от привязи и взвешивают, при этом справа и слева с дирижабля большим потоком сдают лишний водяной балласт. Непрерывно работает кинооператор; проф. Самойлович через окно гондолы держит речь перед микрофоном. В 9 ч. 40 м. дирижабль передается на тележки, скользящие по рельсам, и выводится из эллинга. На старте дирижабль отцепляют от боковых привязей к тележкам, и разворачивают по ветру. Наконец, — последнее взвешивание, запуск моторов, и в 9 ч. 55 м. корабль, сопровождаемый бурными овациями, выходит в дальний арктический поход.

Уже в самый последний момент, или, вернее, за секунду до подъема, находясь с проф. Молчановым у окна на левом борту дирижабля, мы услышали восклицание на чистейшем русском языке:

«Передайте привет бывшему Петрограду». На вопрос проф. Молчанова: «Что вы здесь делаете», — получен ответ:



Головка мачты

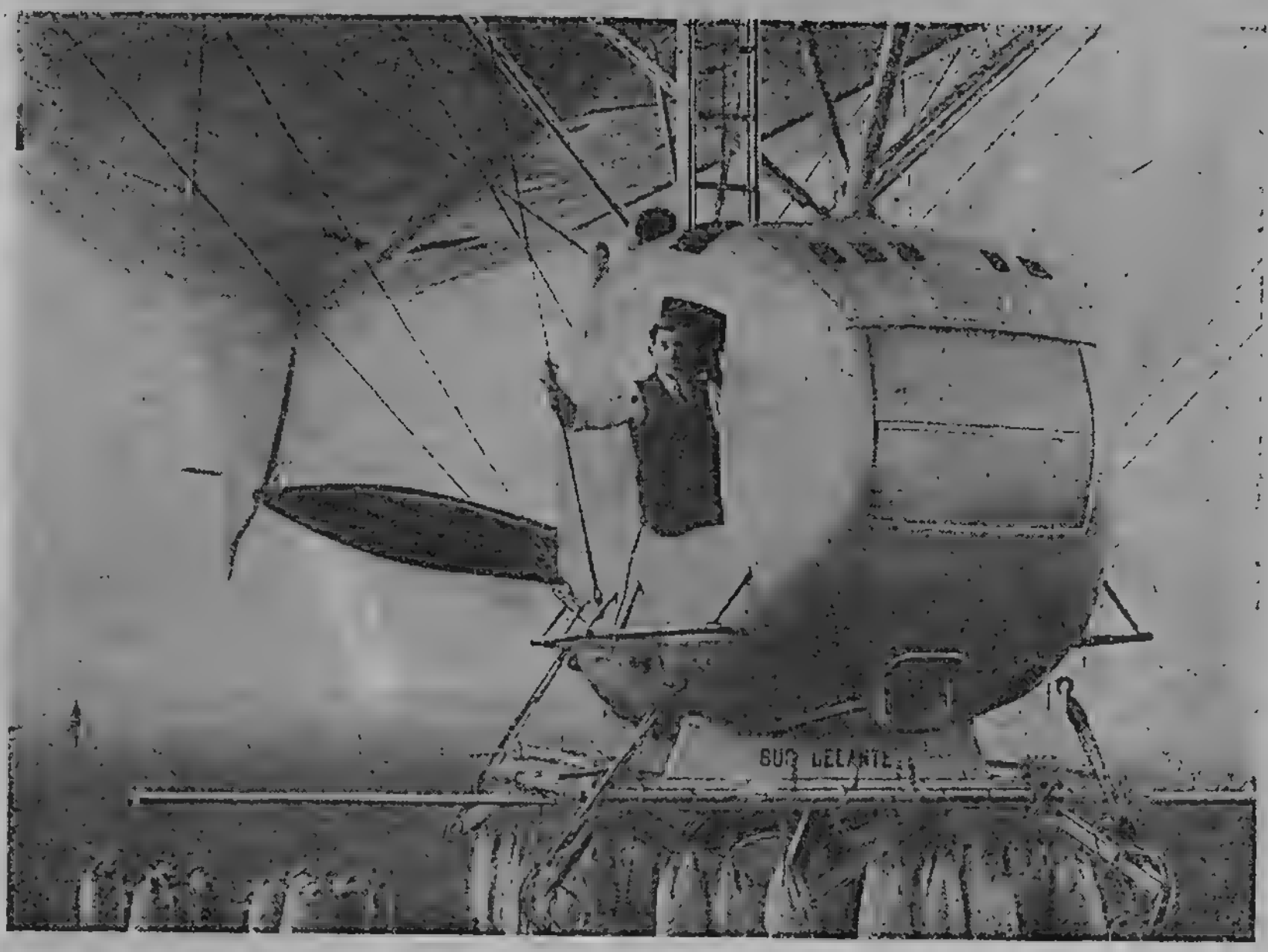
«Живу давно, учительствую».

И здесь не обошлось без эмигранта.

Забрав высоту 840—850 *м*, уходим на Боденское озеро, затем возвращаемся; в 10 ч. 20 м. проходим опять над эллингом, делаем круг над Фридрихсгафеном и вдоль железной дороги направляемся на север. Погода пасмурная, окрестности в тумане.

К вечеру этого же дня должны прибыть в Берлин. В 11 ч. 10 мин. проходим гор. Ульм с его остроконечными башнями, в 11 ч. 45 мин. старинный город Нордлинг, обнесенный каменной стеной, в 12 ч. 25 м. — Нюрнберг, а в 12 ч. 30 м. садимся за обед, состоящий из горохового супа с розанчиками и пачки леденцов. Это — самый скудный обед на дирижабле за все время полета. В 1 ч. 20 м. проходим гор. Байрейт, в 2 часа дня — гор. Гера, а в 2 ч. 40 м. — Лейпциг. В 3 ч. 30 м. садимся за кофе, который пьем из бумажных стаканчиков.

В 3 ч. 45 м. проходим предместье Берлина — Потсдам и в 4 часа летим над Берлином. Как в Потсдаме, так и в Берлине нас встречают овациями. До 6 час. вечера кружимся над Берлином и его пригородами, и лишь около 6 час. направляемся к Штаакенскому аэродрому под Бер-



Установка последней моторной гондолы на тележке в Ленинграде

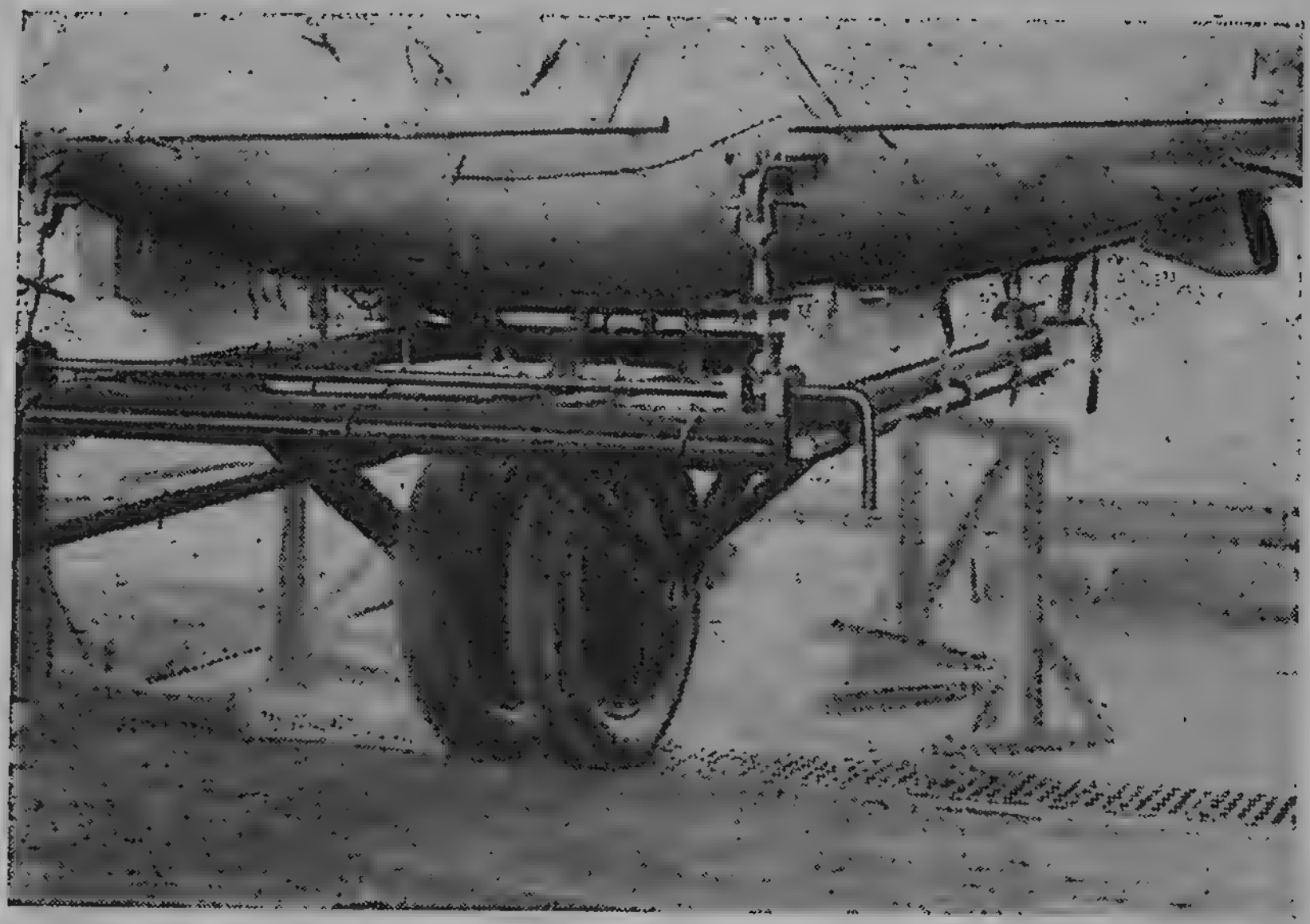
лином, где в 6 ч. 05 м. производим посадку. Таким образом перелет от Фридрихсгафена до Берлина занял всего 6 час., пробыли же в воздухе 8 ч. 10 м.

Несколько слов о приеме дирижабля. Во время прилета дирижабля ЛЦ-127 в Москву (в 1930 г.) мне казалось, что держать граждан на расстоянии 0,5—1 *км* от места посадки дирижабля не совсем целесообразно, да и ненужно, пожалуй. Можно было бы допустить их значительно ближе.

Единственной причиной столь далекого размещения можно было бы признать лишь отсутствие у нас опыта и навыка по приему столь больших кораблей.

Наблюдая свободный доступ граждан к самому дирижаблю во время его старта в Фридрихсгафене, я предполагал, что и в Берлине присутствующие будут допущены к месту посадки, тем более что корабль уже неоднократно прилетает в Берлин, и было даже время, когда между Фридрихсгафеном и Берлином существовало регулярное сообщение на дирижаблях.

Каково же было мое удивление, когда при посадке я



Тележка с гондолой

увидел всего лишь постоянную команду по приему дирижабля и десятка 3—4 избранных, допущенных непосредственно к месту посадки, а вся масса народа находилась на расстоянии одного километра от места посадки.

По техническому приему дирижабля и пришвартовке его к мачте следует сказать, что, несмотря на наличие постоянной, опытной команды, неоднократные прилеты дирижабля в Берлин и хорошие метеорологические условия в момент посадки, прием дирижабля был проведен с недостаточной четкостью, было очень много лишней и ненужной суеты и азарта. Тот прием, который мы наблюдали ровно через 24 часа, но уже в Ленинграде, был проведен с большей четкостью, без суеты, а между тем мы больших дирижаблей не имеем, в Ленинград большой корабль никогда не заходил и команда принимала его впервые.

Приняв дирижабль при помощи гайдропов на руки, его отвели к мачте и пришвартовали.

Сейчас же было приступлено к пополнению дирижабля водородом, горючим и водяным балластом, причем работы эти продолжались почти всю ночь, т. е. до момента нашего отлета из Берлина на Ленинград.

Для всего состава экспедиции здесь же, на аэродроме, у причальной мачты был организован ужин, который участ-

ники вынуждены были получать в 2—3 смены, ибо мест за расставленными столами не хватало.

В течение ночи дирижабль освещался прожекторами, при свете которых продолжалось пополнение технических запасов для продолжения полета.

Большая часть участников полета уехала в Берлин, и в дирижабле чувствовалась пустота. Автор этих строк и радист Кренкель решили в эту ночь не ложиться, чтобы на рассвете проследить все отдельные моменты отхода дирижабля от мачты, старта и начала полета на Ленинград.

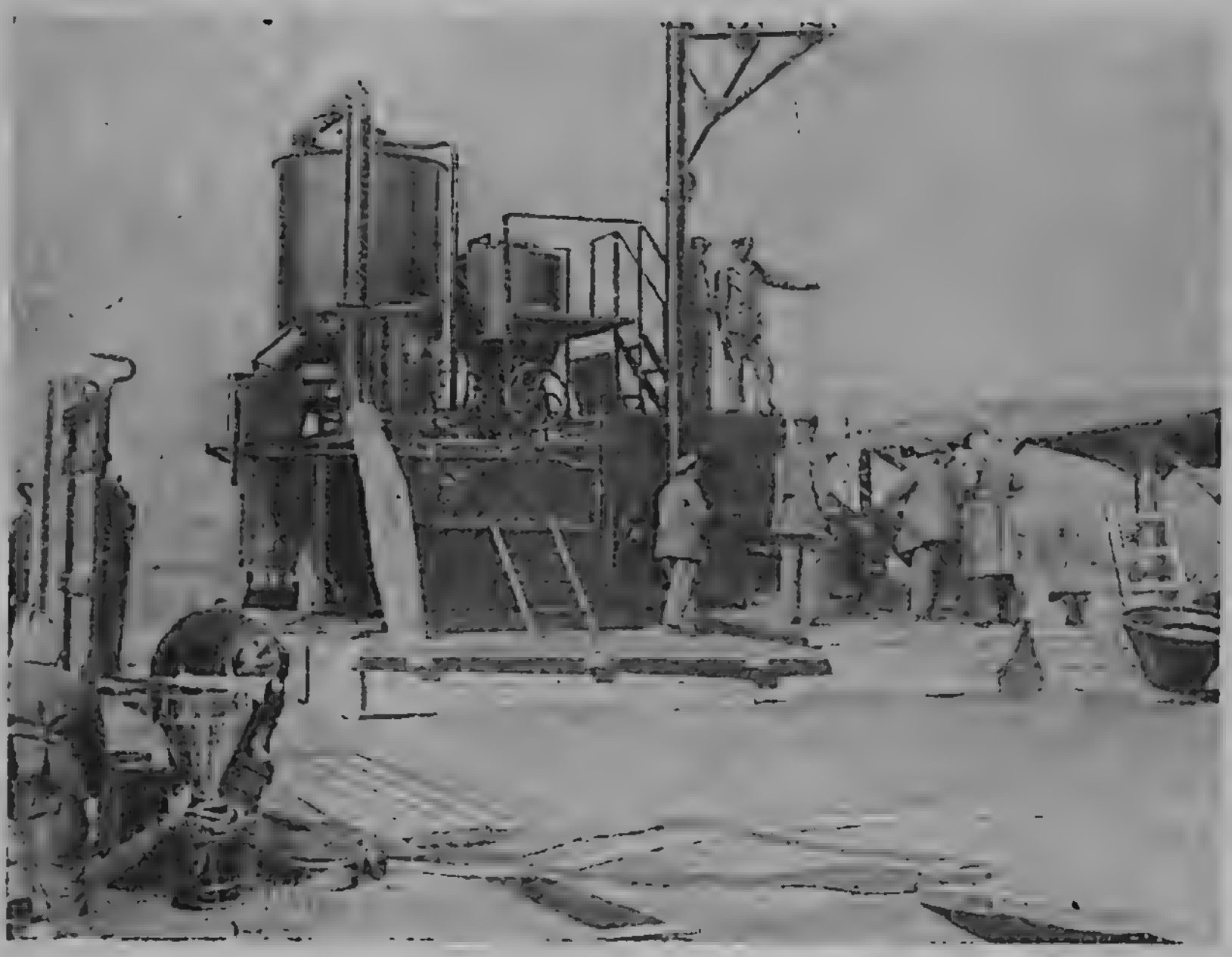
Прогуливаясь перед дирижаблем, мы с т. Кренкель обнаружили в стороне копны сена, где можно было спокойно отдохнуть от всех треволнений первого этапа перелета и где представлялось возможным п о к у р и т ь.

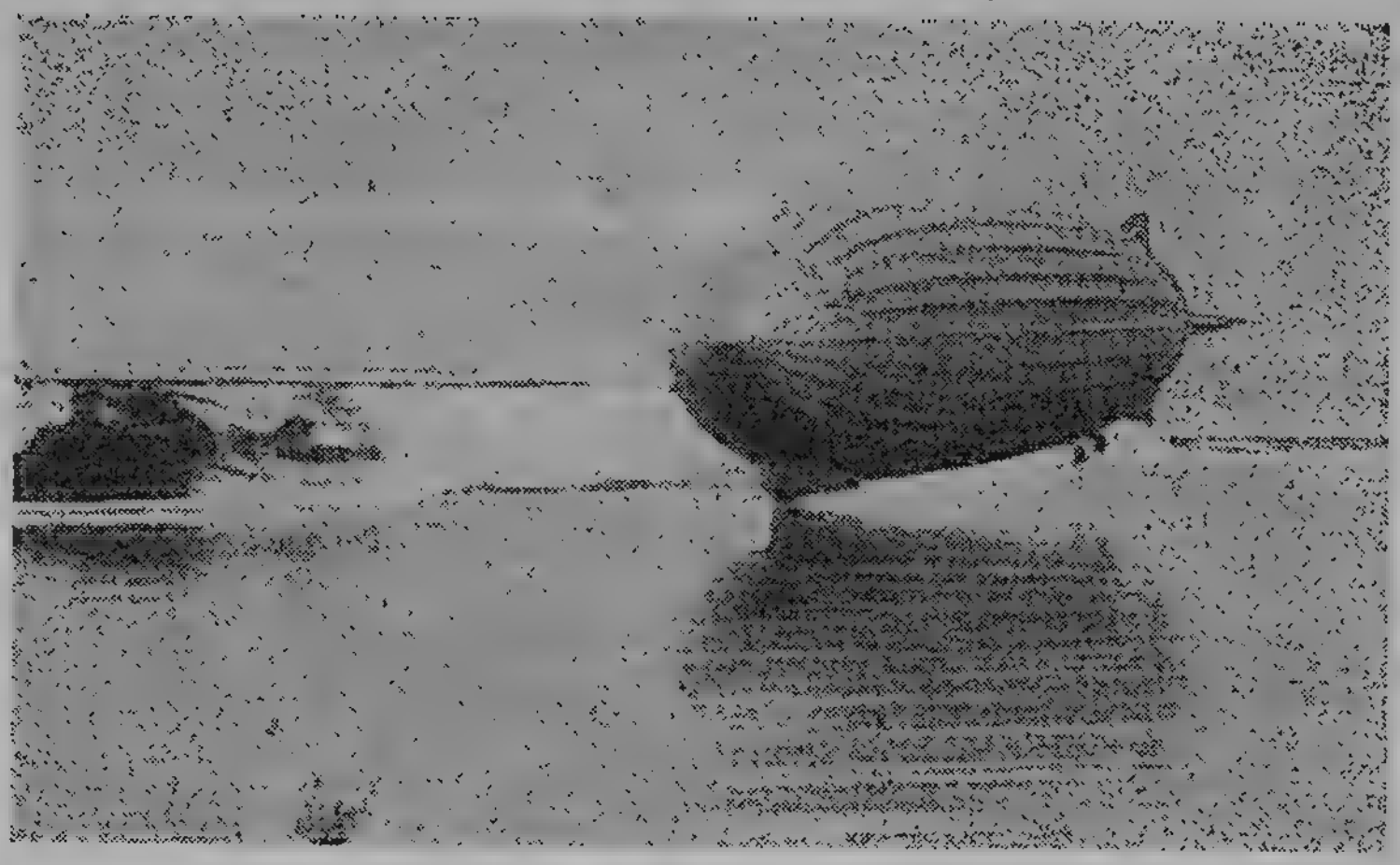
Второй этап полета

БЕРЛИН—ЛЕНИНГРАД

Около 4 час. утра 25 июля вокруг дирижабля начинается оживление. С песнями подходят стартовая команда

Газовый завод для добывания водорода (Ленинград)





Дирижабль над бухтой Тихой у земли Франца Иосифа

и охрана. Тут же собираются все те провожающие, которые, повидимому, провели всю ночь в ресторане при аэродроме. Официальных представителей не видно, ибо время слишком раннее. В 4 часа с минутами дирижабль отшвартовывается от мачты, взвешивается, и в 4 ч. 45 м. утра дан старт. Не заходя в Берлин, идем на северо-восток по направлению к Балтийскому морю. Только после отлета ложусь спать, так как надо набраться сил к моменту прилета в Ленинград. Проспал до 9 час. утра, и это, пожалуй, был самый длительный сон за все время дальнейшего пребывания дирижабля в воздухе. Проснувшись в 9 час. утра, обнаружил, что мы идем над морем. Погода отличная, море спокойно и благодаря его гладкой поверхности дирижабль идет плавно и уж слишком однообразно. В 10 ч. 15 м. проходим шведский остров Готланд. До этого времени не знаем точного маршрута для подхода к Ленинграду. В этот момент в кают-компании появляется проф. Самойлович, который еще вчера привез нам из Берлина письма, но забыл их ночью передать. Из писем узнаем, что нам следует лететь до Нарвы, а от Нарвы — по самолетной линии до Ленинграда, причем за Кингиссепом (б. Ямбург) нас должны встретить самолеты и сопровождать до Ленинграда.

С острова Готланд свернули к Прибалтийскому краю, в 1 час дня прошли над островом Эзель и в 2 часа прошли Балтийский порт.

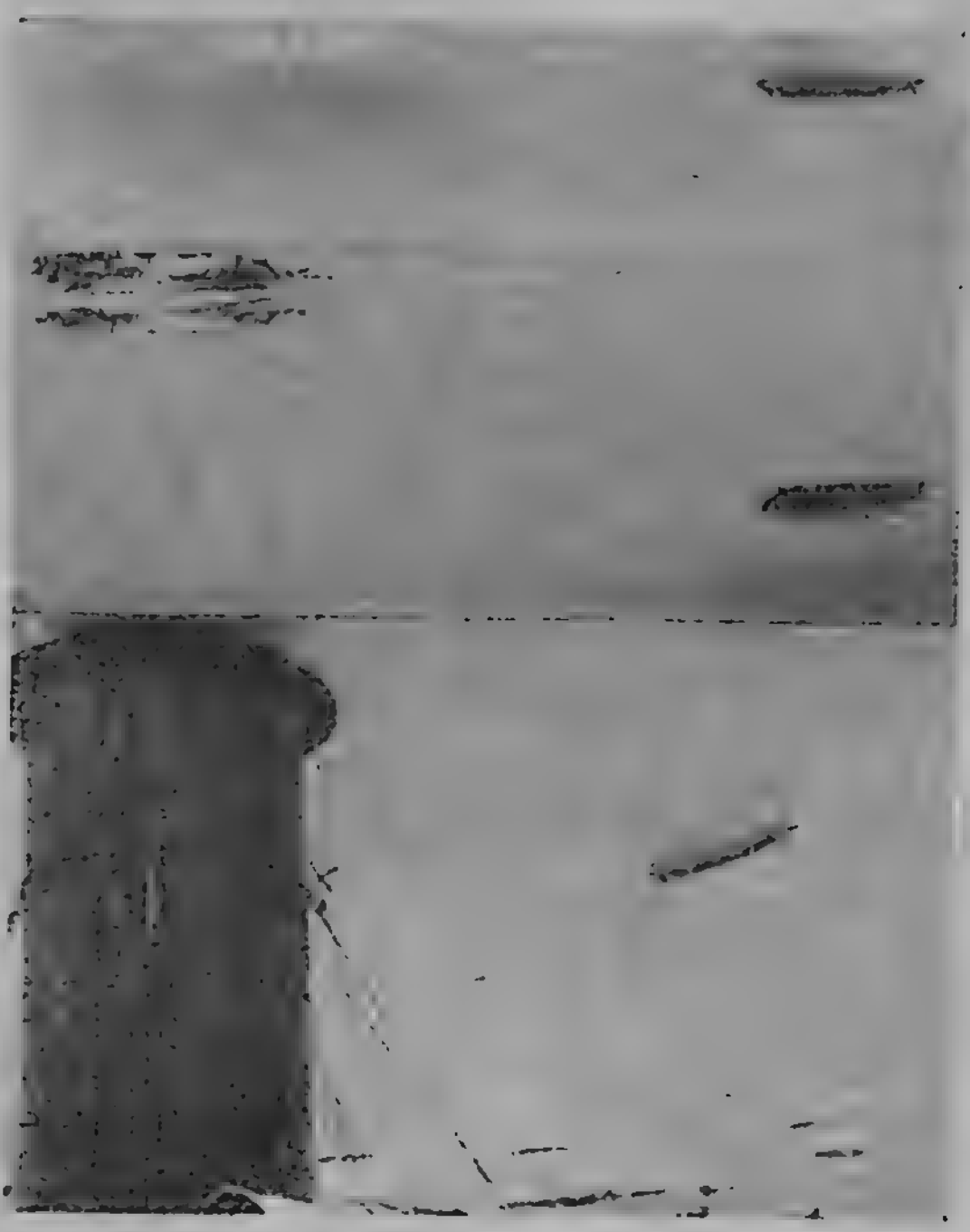
В 2 ч. 30 м. проходим Ревель — столицу Эстонии — и, сделав над городом один круг, уходим на северную сторону Финского залива для посещения Гельсингфорса — столицы Финляндии.

Расположенный на самом берегу залива и освещенный вечерним солнцем, Гельсингфорс представляет красивое зрелище. В качестве приветствия делаем один круг над городом, после чего идем опять через весь залив (разговор идет словно о переходе улицы с одной стороны на другую!) к его юго-восточной части, через местность Гунгербург (или Усть-Нарова). В 5 час. вечера проходим по реке Нарове до гор. Нарва, являющегося моей родиной, и поворачиваем к северу вдоль железной дороги на Ленинград.

Свернув от Нарвы по железной дороге на Ленинград, мы уже через несколько минут прошли советско-эстонскую границу, и в 5 ч. 20 м. нас встретили самолеты, приветствовавшие нас на советской территории, над которой нам надлежало провести весь арктический полет.

Тень дирижабля, бегущая по земле, буквально пожирает пространства, и не успели мы ответить на все вопросы иностранцев, — а вопросов было достаточно, — как на го-

Дирижабль над ледоколом „Малыгин“



Посадка дирижабля на воду в бухте Тихой у ледокола „Малыгин“

Тень дирижабля над лесом у Архангельска

Бухта у острова Диксон

Один из островов Земли Франца Иосифа

ражите мы заметили первые признаки приближающегося города.

Что особенно поражало всех, в том числе и нас, при подходе к Ленинграду, — это огромное количество строек. В отличие от городов Западной Европы Ленинград буквально отстраивался. В лучах заходящего солнца мы могли обнаружить на земле не только отдельные строения и леса, но и бревна и доски, раскинутые по территории того или иного строительства.

❀

Принимая деятельное участие до нашего отъезда за границу во всех подготовительных работах по встрече дирижабля, мы знали, с каким нетерпением и радостью Ленинград встретит у себя дирижабль, который в ближайшие дни после отхода из Ленинграда должен был начать новую страницу в области исследования неосвоенных земель в арктическом секторе Союза.

Дирижабль, сопровождаемый самолетами, в 6 час. с минутами появился над аэродромом, а в 6 ч. 40 м. была про-

Ледокол „Малыгин" в бухте Тихой на Земле Франца Иосифа

Ледник на Земле Франца Иосифа

Битый лед под дирижаблем

Северная Земля

Таймырский полуостров и тень дирижабля

Район Таймырского озера

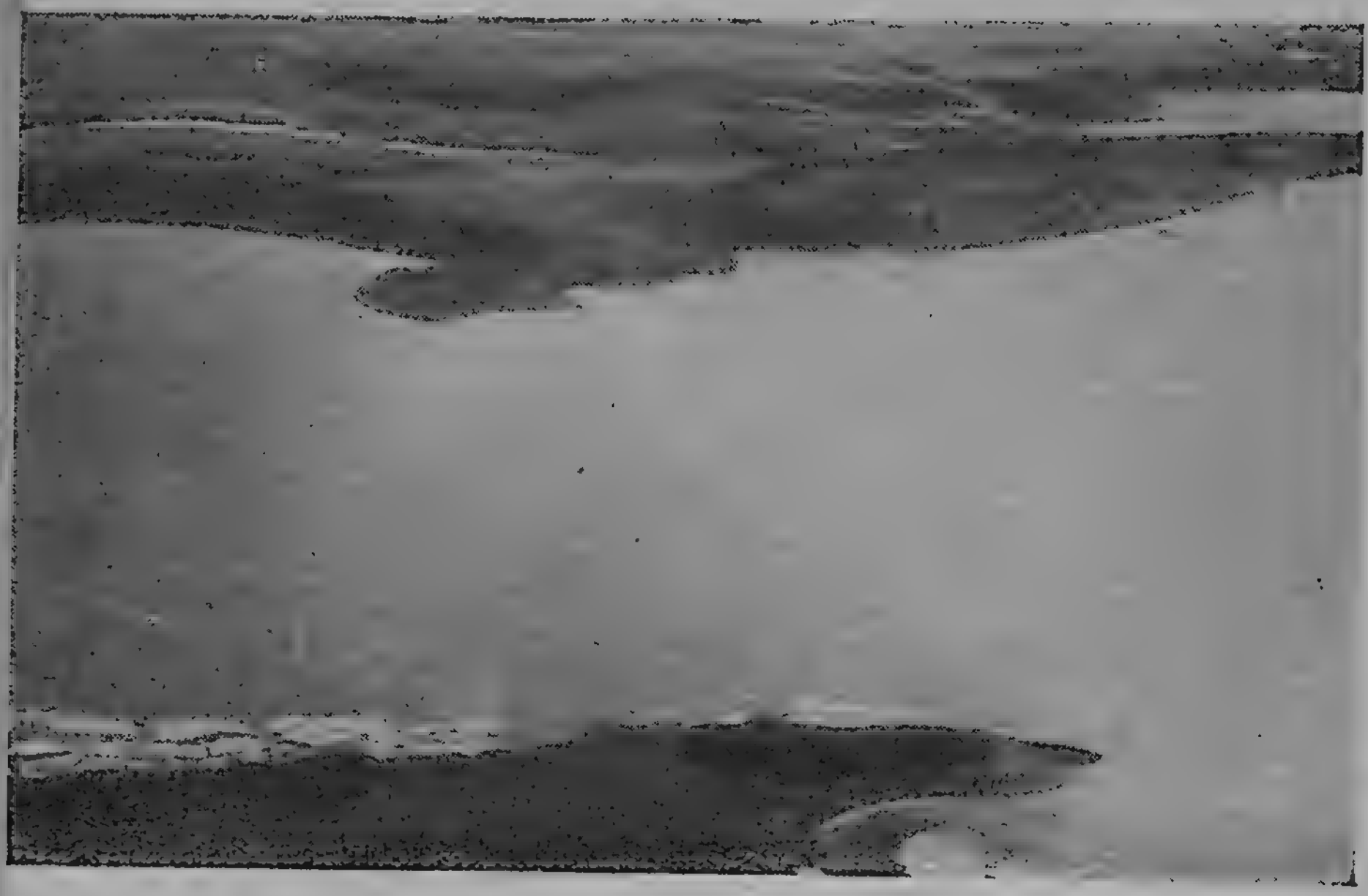
заведена посадка. Таким образом перелет Берлин — Ленинград занял всего 13 ч. 55 м.

Несмотря на отсутствие в Ленинграде дирижаблей и достаточного эксплоатационного опыта, прием дирижабля в Ленинграде с технической точки зрения был проведен блестяще. Четкая работа команды, образцовая дисциплинированность и отсутствие суетливости поразили командование дирижабля и, по их заявлению, такого организованного приема они еще нигде не встречали.

А прием был действительно проведен блестяще! Представим себе зеленое поле с резко выдающимся белым кругом (по которому должна передвигаться специальная тележка, поддерживающая пятую моторную гондолу), в центре которого стоит двухметровая причальная мачта. По направлению ветра перед мачтой выложены условные знаки метеорологической обстановки внизу, а за мачтой-елочкой расположилась команда по приему дирижабля.

Дойдя при посадке до центрального угла, дирижабль сдал гайдропы, которые благодаря своему беловатому цвету резко выделялись на общем зеленом фоне. Момент поимки гайдропов — самый ответственный момент. Тут всегда возможна некоторая сумятица. Каково же было удивление немцев и наше, когда команда, как вкопанная, осталась на месте, а гайдропы, разворачиваясь, побежали по рукам. И уже после того как все участники команды крепко взялись за размотанный гайдроп, каждая половина людской елочки стала отходить от дирижабля в разные стороны. В следующие моменты, подтянув дирижабль, другая часть команды приняла гондолу и, таким образом, дирижабль очутился на земле, а через некоторое время — и на причальной мачте, специально изготовленной Осоавиахимом для этого перелета.

Разбор метеообстановки и наметка дальнейшего маршрута (слева направо): д-р Эккенер, проф. Вайкман, проф. Молчанов (заслонен), инженер о-ва Аэроарктика В. Брунс



Северная радиостанция на острове Диксон

После первых приветствий все участники экспедиции (за исключением дежурной части команды) направились вместе с присутствовавшими к ангару, специально приспособленному для встречи, в котором был уже сервирован стол, рассчитанный на всех участников полета и некоторое количество гостей.

Проход к ангару вел мимо арки, на которой красовалось полотнище с надписью «Добро пожаловать» на русском и немецком языках.

Вся встреча, вплоть до ужина, прошла столь тепло и гостеприимно, что разговоры об этом были не только в полете, но и после его окончания, — уже в Германии.

Тем временем дирижабль начал принимать газ с завода, специально для него установленного, горючее и балласт, причем последний представлял собой уже смесь воды с незамерзающими примесями. Работы велись в течение всей ночи на 26 июля и производились в свете прожекторов, которые ярко освещали дирижабль

Несмотря на ограниченное время, Ленинградский Осоавиахим даже успел показать некоторым гостям Ленинград ночью, провезя их в машинах по главным улицам города.

Третий этап полета — Архангельск, Баренцово море,

ЛЕНИНГРАД — ЗЕМЛЯ ФРАНЦА ИОСИФА

Ночь на 26 июля большинство участников полета провело на дирижабле.

В течение ночи и под утро через дирижабль было пропущено несколько групп для осмотра дирижабля.

Утро 26 июля было ясное, спокойное и все предвещало хорошие условия для дальнейшего полета. В самые последние минуты перед отлетом дирижабль погрузил минеральную воду, ветчину, икру и конфекты — подарок Осоавиахима, и затем было приступлено к старту для дальнейшего полета. При этом старте присутствовало сравнительно небольшое количество лиц, так как основная масса трудового населения Ленинграда была уже в эти часы на работе.

Снятый с мачты и отведенный в сторону дирижабль произвел последнее взвешивание, и в 8 ч. 05 м. (по среднеевропейскому времени), отвечая на последние приветствия

Битый лед у острова Диксон

провожающих, отправился в арктический полет, держа курс на Архангельск.

Спустя некоторое время дирижабль прошел Ладожское и Онежское озера и в 16 ч. 05 м. подлетел к Архангельску. В Архангельске обращает на себя внимание большое количество леса, которое сплавляется в Белое море. Весь путь от Ленинграда до Архангельска проходит над сплошными лесами, почти совершенно неосвоенными.

В 18 час. проходим маяк Инцы и уходим в горло Белого моря.

По полученным метеорологическим сводкам погода на земле Франца-Иосифа неблагоприятная. К вечеру мы свяжемся с ледоколом «Малыгин», находящимся уже на земле Франца-Иосифа, для получения от него дополнительных метеосводок.

В 22 ч. 53 м. проходим Канин Нос, а в 24 часа находимся уже в Баренцовом море.

Все члены экспедиции приступили к выполнению намеченной программы научных опытов; почти все без исключения производят огромное количество снимков и коллекция последних должна быть довольна внушительной, так как, не считая специальных фотоаппаратов, у участников полета насчитывается 12 фотокамер типа «Лейка». Не обходится и без курьезов. Через некоторое время после вылета из Ленинграда один из участников выронил фотокамеру «Лейка» из окна и, таким образом, на время последующего полета остался без «профессионального инструмента».

По полученным метеосводкам решено было итти из горла Белого моря непосредственно к земле Франца-Иосифа. Ночью (последняя темная ночь) прошли Баренцово море, имея моментами лобовой ветер силой 16—18 *м/сек*. Утром 27 июля находились уже в Северном полярном море и шли почти в сплошном тумане, лишь моментами в окна наблюдая морскую поверхность.

Радиосвязь с ледоколом «Малыгин» установлена, откуда узнали, что стоит он в бухте Тихой у острова Гукера, на земле Франца-Иосифа. Так как сегодня во второй половине дня должна произойти встреча дирижабля с ледоколом, то утром сейчас же после завтрака почти все участники спешат заготовить очередную корреспонденцию для сдачи ее ледоколу.

Летим на высоте 250—300 *м* выше тумана при встречном ветре 12 *м/сек*. С момента отлета из Ленинграда температура за сутки полета резко упала и дошла до + 2°. В то же время внутри дирижабля температура составляет

17,5°, ибо кают-компания снабжена электрическим отоплением.

К 13 час., на основании дополнительных измерений, установили отклонение дирижабля от истинного курса. Была введена поправка, после чего курс был взят прямо на землю Франца-Иосифа. К 15 час. туман поредел, и мы имели возможность увидеть чистую воду с отдельными плавающими льдинами.

К 16 час. дирижабль пролетел уже над густыми льдами, и в это же время увидели первого медведя. Потревоженный шумом 2650 л. с., полярный житель заметался, бросился со льдины в воду и, озираясь, поплыл к другой льдине. Появление густых льдов и даже медведя было знаком вступления дирижабля в Арктику.

Через некоторое время туман почти рассеялся, и на горизонте мы увидели очертания земли. Уже по характерным очертаниям наши полярники определили, что мы подходим к земле Франца-Иосифа. Подлетев ближе, мы могли сами рассмотреть, что острова земли Франца-Иосифа представляют собой плоские возвышенности с обрывистыми берегами.

Наша цель заключалась в розыске ледокола «Малыгин», в посадке у ледокола на воду и в обмене почтой. Для этого дирижабль пошел прямо к бухте Тихой у острова Гукера, где мы увидели стоянку ледокола «Малыгин». Через несколько минут полета пролетаем над «Малыгиным» и радиостанцией. «Малыгин» приветствует нас гудками.

Их не слышно, но мы видим пар, выходящий из-за трубы. Картина незабываемая: дикие, малоосвоенные земли, зеркально-гладкая вода, плавающие льдины и ледники, сползающие с материка в воду. Среди этой дикой местности в настоящий момент существует всего три точки, на которых человеческая жизнь бьет ключом, — это радиостанция наших зимовщиков, ледокол «Малыгин» и дирижабль в воздухе.

Пролетев над радиостанцией и «Малыгиным» и сделав 2—3 круга, дирижабль выбрал место для посадки и приступил к ее осуществлению. К сожалению, место посадки не было согласовано с ледоколом. Оказывается, что в бухте Тихой существует несколько разнородных течений и на одно из этих течений дирижабль совершил посадку. Если бы дирижабль совершил посадку на более спокойной воде, то, повидимому, связь с ледоколом была бы более продолжительна.

Подойдя динамически к водной поверхности, дирижабль в последний момент перед посадкой выключил мо-

Сбрасывание на парашютах продовольствия, газет, почты зимовщикам на острове Диксон

тора, а так как в тот же миг соединилось динамическое действие стабилизаторов и руля и самый корабль успел за время полета от Ленинграда облететь ел, то корабль был взмыт кверху и пришлось проходить еще один круг для новой посадки. Таким образом посадка без выпуска газа не удалась и при второй посадке пришлось потравить часть газа. В момент подхода к воде из носовой части были выброшены два водяных якоря, представляющие собой усеченные матерчатые конуса, обращенные широким основанием к диригаблю.

В самые последние моменты посадки, поскольку дирижабль висел над водой, справа и слева из гондолы упра-

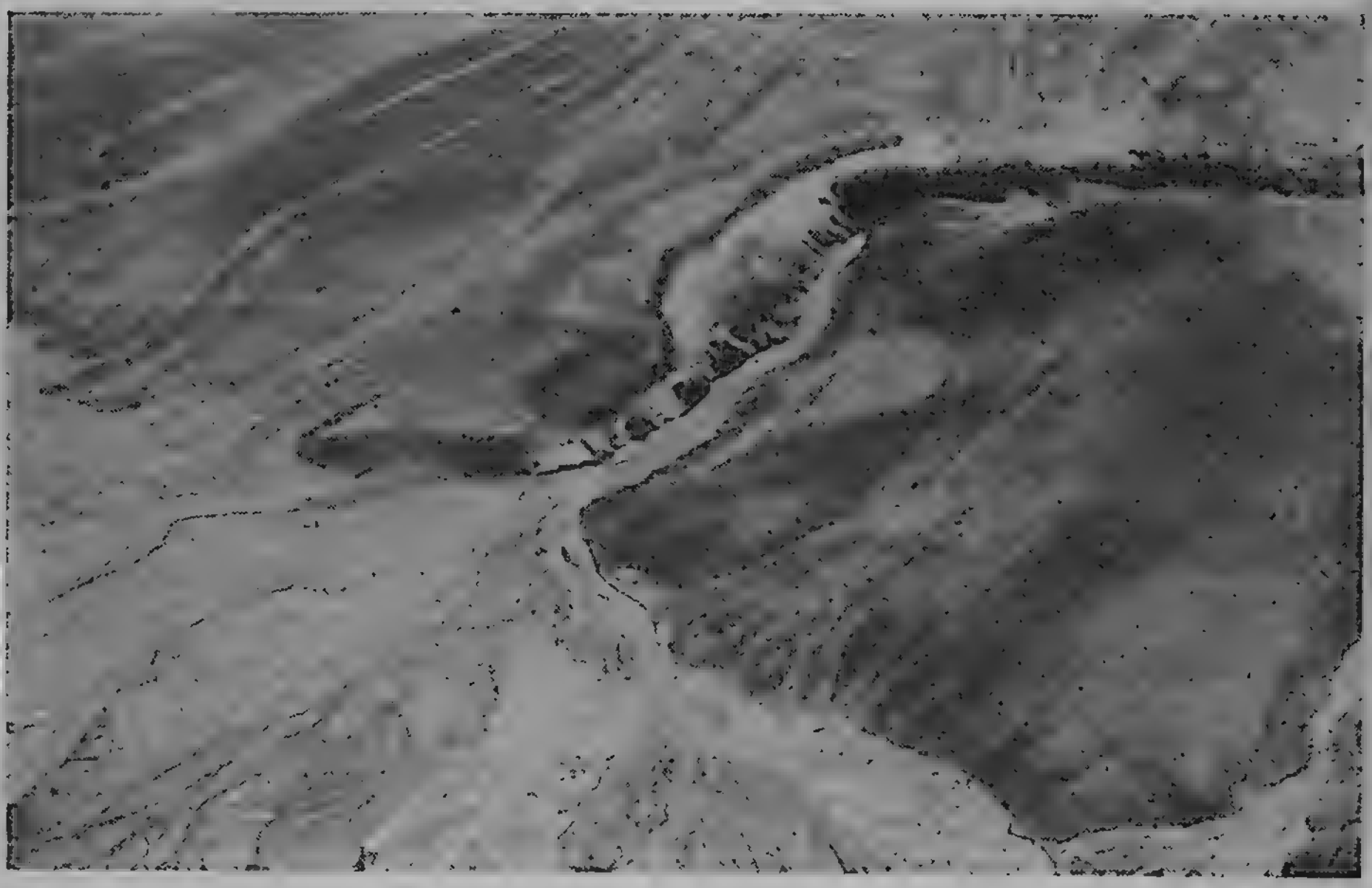
вления были выпущены по одному парусиновому ведру, при помощи которых зачерпнули воду и форсировали посадку переднего поплавка. Через некоторое время плавно опустилась на воду последняя моторная гондола и, таким образом, в 18 ч. 30 м. 27 июля 1931 г., т. е. через 34 ч. 25 м. после вылета из Ленинграда посадка была осуществлена. Для преодоления этого же расстояния ледоколу требуется около недели и при том условии, что льды, расположенные вокруг земли Франца-Иосифа, могут быть им форсированы.

Еще до подхода к ледоколу «Малыгин», в полете, приступили к подготовке надувной резиновой лодки. Затем это занятие было оставлено, и при помощи рупора начали вызывать шлюпку с «Малыгина» для обмена почты.

С момента посадки на воду благодаря течению и большой парусности дирижабль начал передвигаться по течению, в результате чего он ударился поплавком о плавающую льдину и, прижавшись к ней, вместе со льдиной стал уходить по течению.

К дирижаблю уже приближалась шлюпка с «Малыгина», в которой, помимо почты, находилось 6—7 чел. и среди них инж. Нобиле, совершивший вместе с «Малыгиным» поход в Арктику. В момент подхода шлюпки к дирижаблю с той

Река, впадающая в пролив Маточкин Шар, на Новой Земле



и другой стороны усиленно работали фотоаппараты. Как только шлюпка причалила к дирижаблю, сейчас же приступили к обмену почты, одновременно обмениваясь приветствиями с гостями с ледокола «Малыгин». В несколько минут операция по обмену почты была закончена, шлюпка отчалила от дирижабля и решено было тотчас же сниматься с воды, так как последующими ударами льдом о поплавок не исключена была возможность его повреждения.

Для последней связи с миром, как уже указывалось выше, еще до прихода дирижабля к земле Франца-Иосифа, большинство участников полета занималось корреспонденцией, которую следовало передать ледоколу «Малыгин». Автор этих строк, будучи спецкором ТАСС и написав соответствующее количество писем и открыток в адрес разных лиц, решил переслать по почте и через «Малыгина» в Москву письмо, написанное на мелкой бумажной тарелке, которой пользовались на дирижабле для еды. Уже после возвращения из полета и спустя довольно продолжительное время нами были получены все письма, отправленные через ледокол «Малыгин» и представляющие исключительную филателистическую ценность.

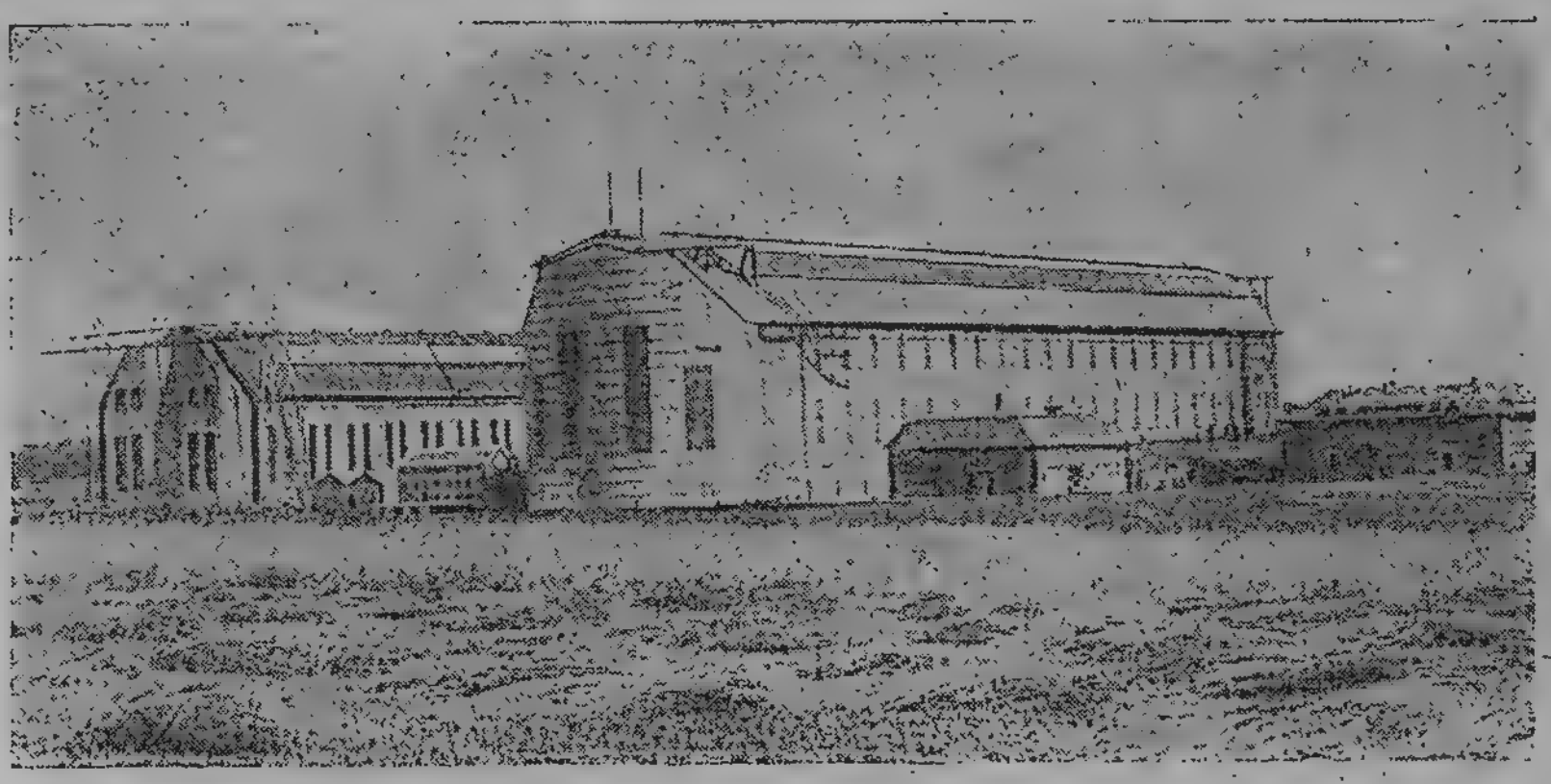
Пробыв на поплавках ровно 15 мин., дирижабль приступил к взлету. Для скорейшего его проведения всем участ-

Горы на Новой Земле

Научные сотрудники экспедиции в утро возвращения из Арктики в Фридрихсгафен
В центре проф. Самойлович Р. Л., слева от него: д-р Лунгдаль, американец Смит, американец Эльсворт, В. Брунс. Справа от него: проф. Вайкман, радист Кренкель, проф. Каролус, за ним проф. Молчанов, д-р Ашенбренер, д-р Коль-Ларсен

никам полета, находившимся в кают-компании, предложено было пройти по нижнему ходу сообщения возможно дальше в кормовую часть дирижабля. В следующий момент от воды отделилась гондола управления, а затем и пятая моторная гондола. Если до посадки у «Малыгина» полет проводился на высоте 350—400 *м*, то теперь дирижабль шел на высоте 1000—1200 *м* и приступил к производству аэрофотосъемки берегов земли Франца-Иосифа. В это время мы находились уже в таких широтах, в которых солнце не заходит, и наша работа благодаря этому была облегчена. Дирижабль тем временем начал облет отдельных островов, а аэрофотосъемочные аппараты приступили к усиленной работе.

Еще до посадки у «Малыгина» дирижабль по радио приветствовала небольшая промысловая шхуна, затерявшаяся среди островов земли Франца-Иосифа. Поблагодарив за приветствие, дирижабль обещал ее разыскать при облете островов. Приступив к аэрофотосъемке при облете островов, дирижабль без труда обнаружил шхуну и прошел над ней в виде приветствия.



Верфь Цеппелина в Фридрихсгафене

Четвертый этап полета —

ЗЕМЛЯ ФРАНЦА ИОСИФА,

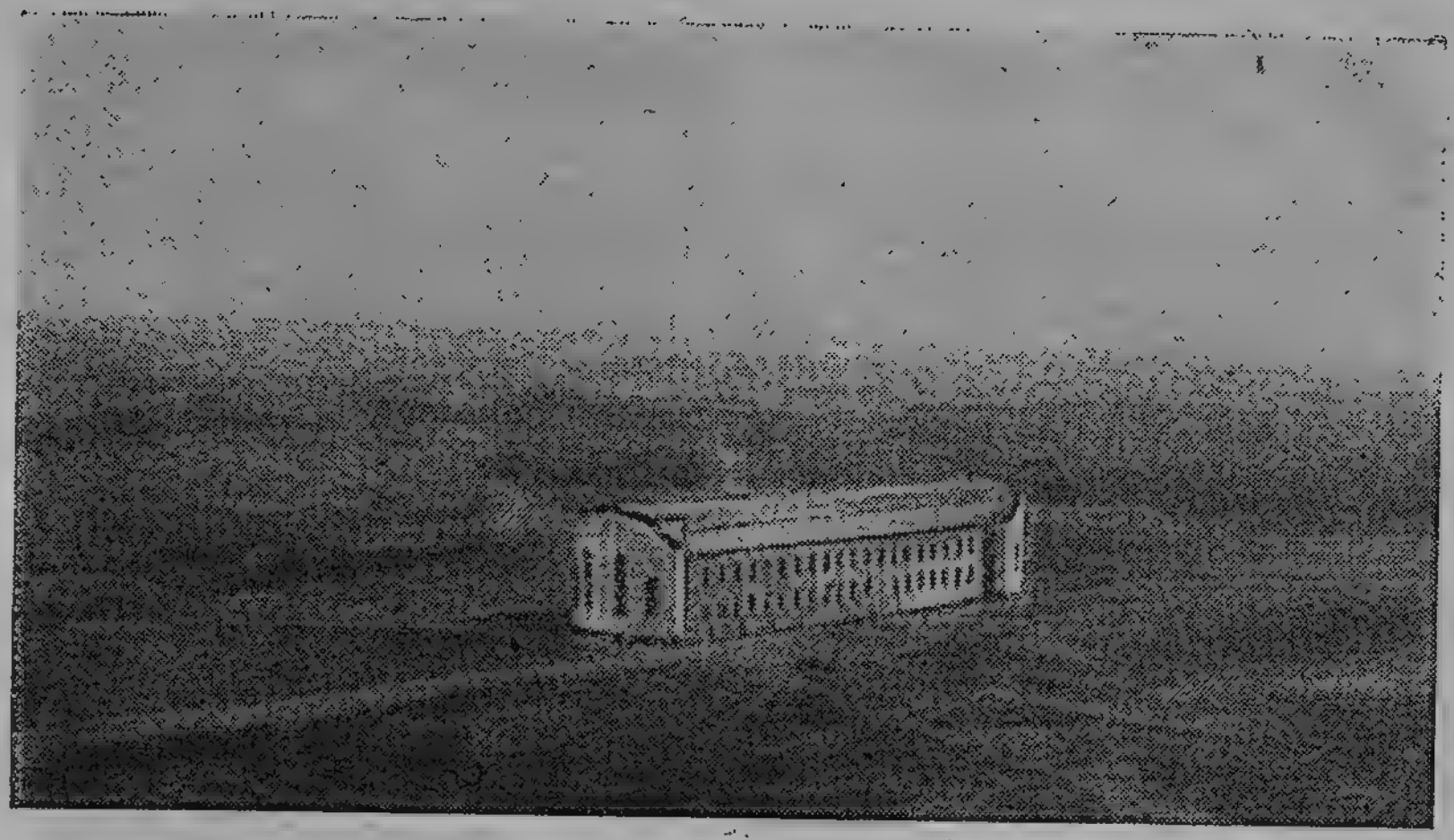
Северная Земля, Таймырский полуостров, остров Диксон, Карское море, Новая Земля, Колгуев остров, Канин полуостров, Архангельск,

ЛЕНИНГРАД, БЕРЛИН

Поднявшись от ледокола «Малыгин» в 18 ч. 45 м., дирижабль приступил к облету и аэрофотосъемке островов Александры, Георга, Джексон, Рудольфа. Эта работа по аэрофотосъемке и облету заняла около 6 час., и к 12 час. ночи 27 июля мы находились уже в северной части острова Рудольфа.

В первом часу ночи, — ночи по времени, а не по существу, ибо совершенно светло, — берем курс на Северную землю, до которой всего несколько часов полета.

На участке земли Франца-Иосифа — Северная земля — в наши обязанности входило определение наличия островов, которые бы указывали на былую связь этих двух земель. Благодаря сильному туману под нами не удалось определить на этом участке каких-либо земель, а с 3 час. утра на горизонте была видна уже Северная земля, к которой подошли в 5 час. с минутами. В отличие от земли Франца-Иосифа Северная земля еще более сурова и дика. Обращают на себя внимание мощные льды, которые сковывают все заливы, проливы и водоемы земли. Почти вся Северная земля в тумане, от которого освобождены лишь небольшие участки. На этих участках производится аэро-



Новый эллинг Цеппелина в Левентале под Фридрихсгафеном

фотосъемка, хотя у работников съемки нет уверенности в том, что съемка даст положительные результаты.

Как на земле Франца-Иосифа, так и на Северной и в дальнейшем перелете по Таймыру и Новой Земле курс указывается проф. Р. Л. Самойловичем, который почти все время находится в гондоле управления, производит ледовые и географические наблюдения и дает советы относительно предстоящего и желательного курса дирижабля.

Не прошло еще и 48 час. с момента отлета из Ленинграда, а мы уже находились на Северной Земле. Пролетев над северной частью Северной Земли, мы к 6 ч. 30 м. были уже у восточного побережья Северной Земли — наиболее исследованной части всей земли. Отсюда мы взяли курс на юго-запад и пошли через остров по направлению к островам Каменева. На островах Каменева находится советская коротковолновая радиостанция и группа советских исследователей в лице Ушакова и Урванцева. В нашу программу работ входила необходимость подлета к островам Каменева, розыск группы Ушакова-Урванцева и взятие на борт геолога Урванцева для доставки в Ленинград. В силу сплошных туманов мы не смогли обнаружить группы Урванцева-Ушакова и тем самым не смогли выполнить возложенной на нас задачи.

Дойдя до острова Самойловича (на западной стороне Северной Земли), мы взяли курс к проливу Шокальского, который разделяет Северную Землю на два больших

Радиорубка на дирижабле

острова. К проливу Шокальского мы подходим в 9 ч. 30 м. утра. Вследствие сильного тумана надежды на розыск Ушакова-Урванцева были оставлены и решено лететь к северной части Таймырского полуострова. К 11 час. мы пролетаем пролив Вилькицкого и с момента приближения к северной оконечности Таймырского полуострова (11 ч. 10 м.) туман рассеивается, что дает нам возможность снизить высоту полета.

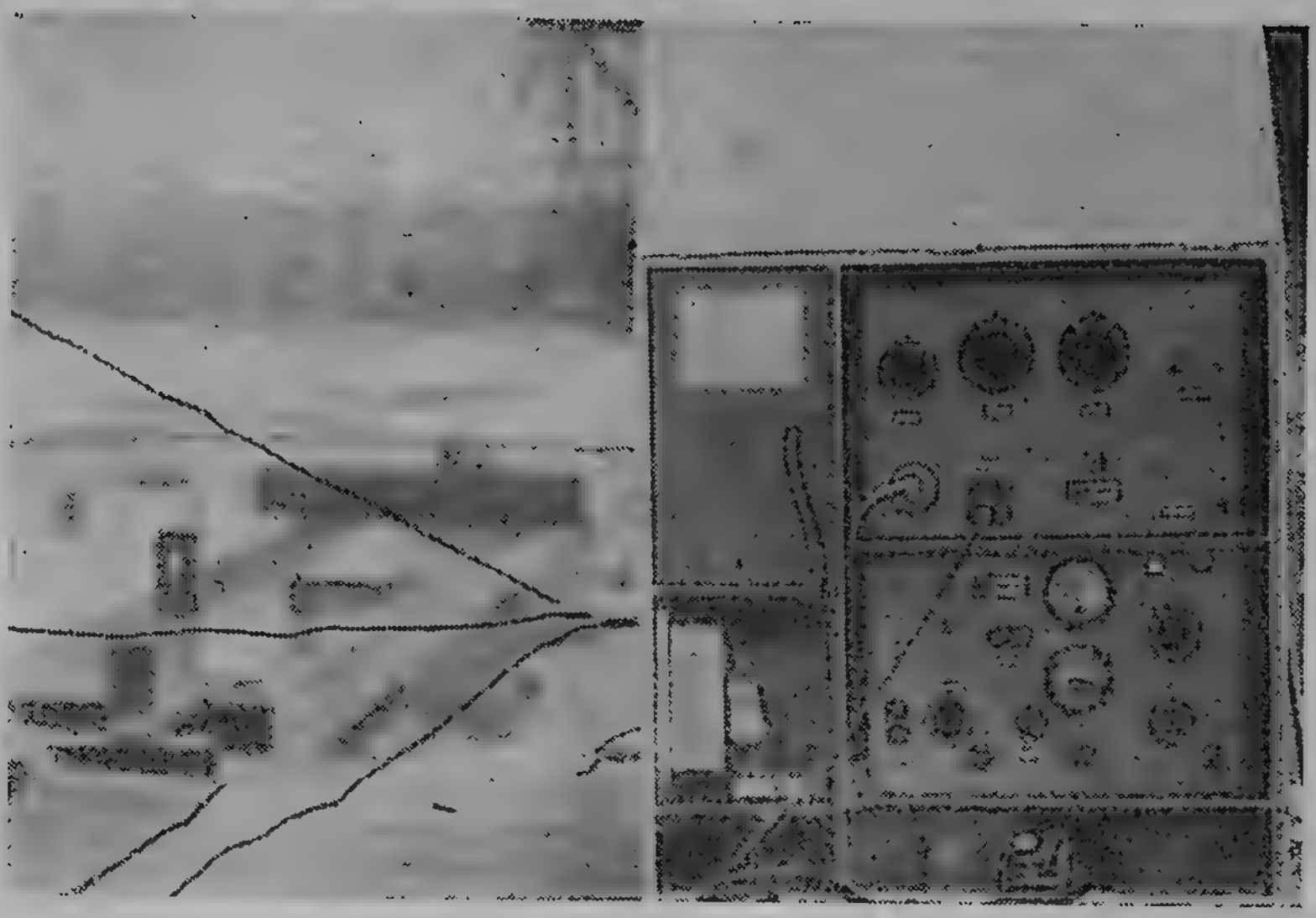
В пути и на Северной Земле проф. Вайкман производил опыты по определению числа пылинок, содержащихся в 1 $см^3$ воздуха. Результаты получились потрясающие. В Ленинграде в 1 $см^3$ воздуха обнаружено 52 000 пылинок, в корабле в районе Архангельска — 26 000 пылинок, а на Северной Земле — всего лишь 200—300 пылинок. Если напомнить, что в 4—5 *км* от берега в Ялте количество пылинок в 1 $см^3$ воздуха доходит до 4000, то отсюда можно сделать вывод, что здравницы для туберкулезных надо открывать не на Южном берегу Крыма, а в полярных странах и, в частности, на Северной Земле.

Во время облета Северной Земли было открыто значительное число новых, неизвестных еще островов и командир дирижабля д-р Эккенер в шутку указывал, что «проф. Самойлович уже третий раз падает в обморок, так

Мачта с авиационной радиостанции на дирижабле

как каждые 5 мин. с дирижабля открывают новый остров». Сам же проф. Самойлович заявлял, что открывается такое количество новых мелких островов, что в данное время не представляется возможным подобрать названия, которые можно было бы присвоить этим островам.

В районе Северной Земли был выпущен очередной радиозонд проф. Молчанова для исследования стратосферы. Техника выпуска заключалась в следующем. Внутри дирижабля, около люка, устроенного для выпуска радиозонда, наполняют маленький сферический аэростат, объемом 5 $м^3$, водородом из одного из отсеков корабля. К этому аэростату подвешивают изобретенный проф. Молчановым коротковолновый радиоаппарат, который, подымаясь на высоту, будет передавать соответствующие сигналы для их дальнейшей обработки. Так как с момента выпуска сферика из нижней части дирижабля он благодаря подъемной силе мог бы скользить по наружной стене дирижабля, зацепив за моторную гондолу, винт или еще за какой-либо выступ и повредиться, а может быть и повредить винт, то к самому аппарату привешивали еще добавочный груз (точно высчитанный), который перетяжелял бы всю систему, благодаря чему аэростат в первые секунды после выпуска падал вертикально вниз. Для освобождения от добавочного груза



Аварийная радиостанция на дирижабле

на главной его бичеве установлена небольшая гильотина с часовым механизмом, которая через определенный промежуток времени после выпуска приводила в движение нож, перерезавший нить с добавочным грузом. Последний улетал книзу, а освобожденный сферик начинал забирать высоту.

Когда весь радиозонд собран и приведен в готовность к выпуску, дирижабль замедляет свой ход, доводя скорость приблизительно до 4 *м/сек*. В это время открывается люк в нижней части дирижабля и выпускают радиозонд, до момента действия гильотины стремительно падающий вниз. Благодаря наличию некоторого движения сферик уходит за пределы корабля, там груз отсекается, и сферик с радиозондом уходит в высоту. В это время участники опытов спешат в свою кабину, где у них смонтирован специальный приемник для сигналов с радиозонда. Прием сигналов длится до 50 мин., после чего они прекращаются, что указывает на достижение радиозондом кульминационной точки и стремительное последующее падение. До окончания опыта и приемки всех сигналов дирижабль идет с пониженной скоростью, и лишь после прекращения приема сигналов скорость дирижабля доводится до нормальной. Полученные результаты приема подлежат дальнейшей обра-

ботке, причем последняя показала, что радиозонд достигал высоты в 15—20 *км*. Таким образом в течение полета мы несколько раз получали вертикальный разрез атмосферы и стратосферы с соответствующими показателями температуры, влажности и давления для различных высот.

По первоначальному плану полета предполагалось, что с Северной Земли дирижабль пройдет в район Ново-сибирских островов, где надлежало установить наличие земли Санникова западнее Новосибирских островов и земли Андреева — восточнее островов. К этому времени выяснилось, что запаса горючего для полета к Новосибирским островам может не хватить, так как следовало еще посетить Таймырское озеро, остров Диксон, перелететь Карское море и облететь Новую Землю.

Решено было в район Новосибирских островов не лететь, а пролететь по Таймырскому полуострову до Таймырского озера.

К этому времени уже более 12 час. мы не имели возможности сноситься по радио с внешним миром, принимая лишь метеосводки, передаваемые с мощных радиостанций.

В 11 ч. 20 м. мы достигли мыса Челюскина самой северной оконечности Таймырского полуострова и взяли курс на Таймырское озеро. В отличие от пройденных нами земель Таймырский полуостров представляет собой равнину-тундру, покрытую мхами. Над этим ландшафтом мы летели в течение всего дня (28 июля) до момента нашего ухода от острова Диксон в Карское море.

К 14 час. мы подходим к Таймырскому озеру и продолжаем полет к западу, держась над озером. Озеро мало исследовано, как и вообще весь полуостров. Пролетая над полуостровом, мы обратили внимание на огромное количество диких оленей, которые водятся в этих краях. Олени, испуганные шумом моторов дирижабля, разбегались в разные стороны. Мы насчитываем в отдельных стадах по 40—60—100 голов, не говоря уже о тех одиночках, парах, тройках, которые встречаются буквально на каждом шагу. Заметив такое большое количество диких, неприрученных оленей, немцы совершенно правильно указывали на тот факт, что это «бегающее золото» мы не можем освоить лишь в силу отсутствия здесь каких-либо путей сообщения и что нам необходимо для этой цели обзаводиться большими дирижаблями.

К 20 час. подошли к берегу Карского моря и, пролетая отдельные, низкие, совершенно пустынные острова, в 22 ч. 30 м. достигли острова Диксон, на котором расположена наша радиостанция.

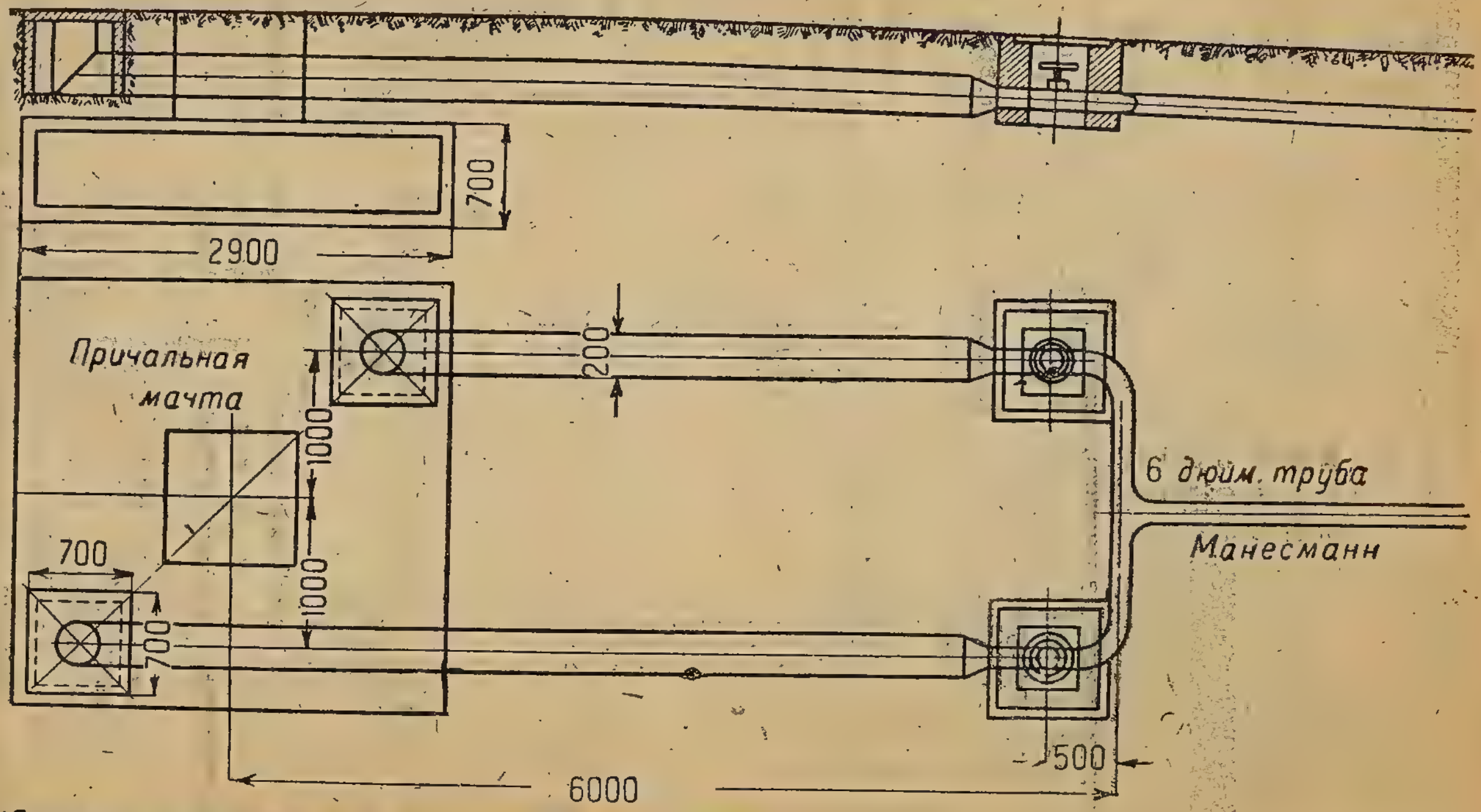


Схема газопровода для наполнения дирижабля

К этому времени исполнилось уже 24 часа с того момента, как мы потеряли радиосвязь с внешним миром.

Сделав два круга над радиостанцией, мы сбросили зимовщикам все те продукты и письма, которые не смогли передать Урванцеву и Ушакову на Северной Земле. Всего было сброшено три парашюта: один — с телеграммами и сладостями, второй — с картошкой и третий — с газетами. Первый сброшенный парашют повис на указателе скорости под дирижаблем. Пришлось выбрать указатель скорости и вторично сбросить парашют. На наших глазах все парашюты были зимовщиками пойманы, после чего мы могли продолжать наш курс через Карское море к северной части Новой Земли.

В бухте у радиостанции на острове Диксон наблюдалось большое оживление. На рейде стояло несколько судов, причем одно из них усиленно дымило, готовясь, повидимому, к отплытию. На берегу у самой радиостанции стоял самолет типа Дорнье, моторная установка которого была покрыта брезентовым чехлом и который, по всей вероятности, принимал участие в проводке судов Карской экспедиции.

Затратив около 6 час., мы уже к 4 час. утра 29 июля прошли Карское море и приблизились к северо-восточной части Новой Земли, приступив опять к аэрофотосъемке берегов.

К этому же времени относится восстановление радиосвязи с Западной Европой и мир мог услышать о благоприятном продвижении экспедиции на дирижабле, в чем, повидимому, уже усумнились из-за долгого молчания радио-станции дирижабля. Таким образом за все время полета около 30 час. дирижабль не имел связи с окружающим миром.

Новая Земля представляет собой два больших острова, разделенных проливом Маточкин Шар. Острова весьма изрезаны с причудливым очертанием береговой линии. Высокие части острова покрыты льдом и снегом, около острова много плавающего льда, которого не было при перелете Карского моря. Весь берег изрезан заливчиками и бухтами. Погода благоприятствует перелету. Небо ясное, безоблачное, яркое солнечное освещение.

Дирижабль летит вдоль восточной стороны Новой Земли на высоте 1100—1200 *м* и производит съемку берегов. Так движемся до пролива Маточкин Шар, которого достигаем в 8 ч. 30 м. Сворачиваем в пролив мимо так называемого «охотничьего домика», в постройке которого принимал участие наш радист Э. Т. Кренкель.

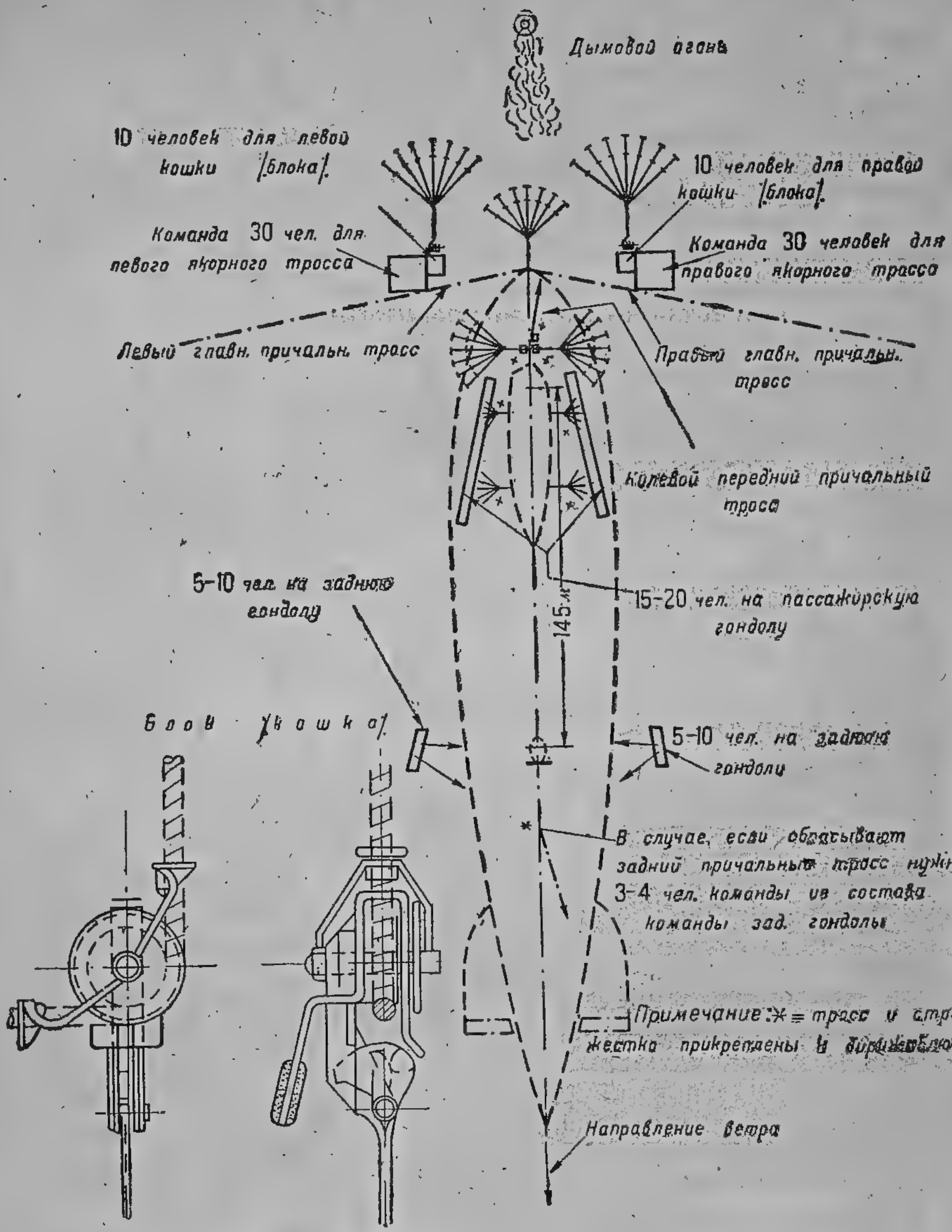


Схема причала дирижабля

Полет дирижабля по проливу Маточкин Шар мимо нашей радиостанции надолго останется в памяти. Желая получше рассмотреть становища самоедов, дирижабль снизился до возможных пределов и направил свой полет между

двумя рядами высоких гор, окаймлявших пролив. Моментами для лучшего наблюдения приходилось уменьшать скорость полета. Из окон гондолы открывались прекрасные виды на берега пролива и казалось, что горы простираются значительно выше линии полета дирижабля. Мы имели возможность наблюдать огромные ледники, сползающие в пролив и горные реки с их разветвленной дельтой перед впадением в пролив.

Пройдя по проливу до западной стороны острова, дирижабль повернул под прямым углом к югу и, пройдя некоторое время вдоль западного побережья острова, свернул опять к восточному берегу, пройдя над вершинами гор, покрытых нетающим снегом.

Достигнув вторично в 10 ч. 30 м. восточного берега земли, дирижабль взял курс на юг, пролетая над южной частью Новой Земли. В 12 час. дирижабль сошел с Новой Земли и летел уже над Баренцовым морем, направляясь к Ленинграду через Архангельск. С этого момента научные работы в Арктике надо считать в основном законченными.

Над Баренцовым морем идем опять в тумане и в 14 ч. 10 м. проходим остров Колгуев; в 15 ч. 30 м. пролетаем Чешскую губу в восточной части Канина полуострова, и с этого момента продолжаем полет уже над материком.

В 19 ч. 12 м. мы были уже над Архангельском, а спустя 1,5—2 часа наступила нормальная для нас первая ночь, начиная с 26 июля, т. е. с момента нашего ухода в Баренцово море. На рассвете мы должны прибыть в Ленинград, где нас с нетерпением ждут и где будет совершена первая посадка после ухода дирижабля с земли Франца-Иосифа от ледокола «Малыгин».

Подлетая на рассвете 30 июля к Ленинграду, обращаем внимание на работу механизированных торфяных разработок, живописно раскинувшихся под дирижаблем. Ленинград в дымке. Со стороны Финского залива на Ленинград надвигается гроза, которую, по заявлению д-ра Эккенера, лучше встретить в воздухе, чем на маленькой причальной мачте в Ленинграде, если дирижаблю придется иметь дело с сильными ветрами у земли.

К моменту прилета в Ленинград (30/VII—31 г. в 2 ч. 54 м.) было окончательно установлено, что посадки дирижабль делать не будет. В момент прохода над аэродромом с дирижабля было сброшено два парашюта: один — с официальной запиской д-ра Эккенера и запиской друзьям проф. Самойловича и инж. Ассберга, а другой — с почтой от ледокола «Малыгин».

Привожу текст этих двух документов.

Коменданту аэродрома

Вследствие надвигающейся грозовой погоды я вынужден, к сердечному моему сожалению, воздержаться от приземления и продолжаю путь на юг.

Сердечное спасибо за весьма ценную помощь, дружеские приветы всем нашим друзьям.

Эккенер.

Комитету

Дорогие товарищи, к глубокому нашему сожалению из-за чрезвычайно неблагоприятных условий посадка невозможна.

Жмем Ваши руки.

Самойлович. Ассберг.

Убедившись в приеме парашютов, дирижабль делает 2—3 круга над Ленинградом и берет курс на Ригу, спеша уйти подальше влево от Финского залива с его грозовым состоянием. Проходим левее Нарвы через Чудское озеро и около 7 час. утра проходим Юрьев. Состояние грозовое, ждем дождя. Ригу проходим почти в сплошном тумане. К 11 час. проходим Мемель, который освещен ярким солнцем. Прекрасный пляж. Много купающихся. Энтузиазм огромный. За Мемелем на песчаной косе замечаем тренирующихся планеристов. Они быстро организовываются и к моменту приближения дирижабля ложатся на песке и образуют из своих тел слово «HEIL» (да здравствует!).

Около 13 час. проходим Кенигсберг. Огромный подъем. Гудки пароходов приветствуют дирижабль, население неистовствует, все крыши, балконы, побережье и улицы усыпаны людьми. Как и над прочими городами, дирижабль делает один-два круга над Кенигсбергом и уходит дальше в сторону Данцига.

К этому времени мы имеем уже 100 час. непрерывного полета, если не считать 15-минутной посадки у ледокола «Малыгин».

В 14 час. проходим Данциг. Те же овации, что и в предыдущих городах. Сделав два круга над городом, идем к Берлину, где должны совершить посадку не на Штаакенском аэродроме, находящемся за Берлином, а на Темпельгофском аэродроме, расположенном в центре Берлина (в 3,5 *км* от центра города).

К 18 час. дирижабль появляется над Берлином. Внизу заметно всеобщее ликование. Вокруг Темпельгофского

аэродрома наблюдается большое скопление народа и автомобилей. У самого аэродрома движение остановлено из-за большого скопления автомашин. Сделав круг над городом, идем на посадку и в 18 ч. 30 м. нас принимают на аэродроме. Принимает все та же полицейская команда, которая отводит дирижабль ближе к центральной части аэродрома, где сосредоточена вся торжественная часть по встрече дирижабля.

Таким образом с момента подъема дирижабля у ледокола «Малыгин» прошло 71 ч. 45 м. и за это время, т. е. за неполных трое суток, дирижабль успел облететь: землю Франца-Иосифа, Северную Землю, Таймырский полуостров, Новую Землю и вернуться через Архангельск — Ленинград в Берлин. Если же не считать 15-минутной, чисто спортивной, посадки у «Малыгина», то с момента вылета из Ленинграда и до момента прихода в Берлин дирижабль пробыл в воздухе 106 ч. 10 м. или 4 суток 10 ч. и 10 м. Подсчитав горючее, оказалось, что к моменту посадки дирижабля в Берлине на корабле было горючего еще на 40 час. полета. Из этого следует, что если бы не плохие метеорологические условия, то с Северной Земли дирижабль мог бы пройти в район Новосибирских островов, а затем уже вернуться к облету Таймырского полуострова.

Торжественная встреча дирижабля в Берлине затянулась на 1,5 часа. За это время были не только приветствия участников экспедиции, но и выступления отдельных лиц перед микрофоном. Так, выступая перед микрофоном, д-р Эккенер заявил, что он лишний раз убедился в пригодности мощного воздушного корабля для исследовательских работ в Арктике. В свою очередь, выступая перед микрофоном, проф. Самойлович указал на то, что результаты научных опытов и исследований в Арктике, проведенных при помощи дирижабля, в данную минуту не поддаются еще точному учету. Одно можно лишь сказать совершенно определенно — эти результаты представляют чрезвычайную важность и ценность в вопросах изучения Арктики.

Пятый этап полета—

БЕРЛИН—ФРИДРИХСГАФЕН

К 20 час. торжественная часть закончена и дирижабль отправляется в последний этап Берлин-Фридрихсгафен. После взлета дирижабль делает круг над освещенным Берлином, который уже горит всеми своими световыми рекламами, и отправляется по старому маршруту к месту своей постоянной стоянки.

Борт дирижабля „Г. Цеппелин"
27 мая 1931 г.
В 9 утра по среднеевропейскому времени
Господину Комиссии СССР по Арктике
г. Многоуважаемый Лев Павлович

С момента вылета из Ленинграда 25 мая вечером я/погода с перерывами не переставала улучшаться — в общей сложности два вынужденных следования Солнцем в Кузнице Тихой Земли 27 числа, где я нахожусь сейчас.

Жизнь на борту протекает очень спокойно. Температура ровно поднимается до +4,5°.

В полете гидрологическая станция приступит к освещению Арктики полностью вооруженная, но приобретенный во время этого полета опыт будет очень полезен для работы Комиссии по изучению Арктики СССР дирижабля „Г. Цеппелин" в его последующих полетах.

К. Самойлович
Г. Шлеер
Ф. Бонзе
В. Кремлинг

Некоторые участники экспедиции сошли в Берлине и в дирижабле появились новые люди, которые полетели с нами до Фридрихсгафена.

Среди сошедших в Берлине участников экспедиции находился также корреспондент прессы «Ульштейн» — Кестлер, который во время полета был единственным назойливым пассажиром на дирижабле. Это — единственный человек, который неоднократно пытался, по моему мнению, оседлать радиорубку исключительно в интересах своего треста и которому, несмотря на все его покушения, это не удавалось.

Незадолго до нашего отлета из Берлина на Темпельгофском аэродроме приземлился самолет из Филадельфии,

который выбрал очень неудачное время для посадки, так как все, будучи заняты героем дня «Цеппелином», не обращали на маленький красный самолет абсолютно никакого внимания и лишь после нашего отлета произошла, повидимому, официальная его встреча.

Полет проходил по тому же маршруту, причем автор этих строк пролетал над этой местностью уже в третий раз. На обратном пути мы прошли опять Лейпциг, Байрейт, Нюрнберг и Ульм и везде население встречало дирижабль с тем же энтузиазмом, несмотря на поздние часы пролета. Над большими городами, вроде Лейпцига, дирижабль уменьшал скорость полета, почти останавливался в воздухе и делал приветственные круги над городом.

Сообщив по радио в Фридрихсгафен о времени своего прихода, дирижабль около трех часов 31 июля появился над озером.

Несмотря на ранний час прилета, встречающих собралось довольно много. В основном это были, конечно, родственники и знакомые участников экспедиции.

В 4 ч. 40 м. 31 июля дирижабль, встреченный шумной овацией, совершил посадку на своей верфи в Фридрихсгафене, пролетев расстояние Берлин — Фридрихсгафен в 8 ч. 40 м. Немедленно же после посадки и сопровождаемый встречающими дирижабль был введен в эллинг, установлен и закреплен, после чего начался разъезд участников экспедиции.

На следующий день осмотрели при любезном содействии г. Вильке (приезжавшего в январе 1931 года в Москву) еще раз воздухоплавательный музей фирмы «Цеппелин», а также завод моторостроения «Майбах». В этот же день распрощались с экипажем и с научными сотрудниками, а на следующий день рано утром выехали в Берлин для следования в Союз.

Исторический перелет, к которому готовились годами и который провели в течение 150 час. окончен. Значение этого перелета для изучения Арктики огромно, и теперь необходимо разработать весь тот богатый материал, который добыт экспедицией во время научных работ в Арктике.

Земное оборудование посадочных точек при полете

а. Фридрихсгафен у Боденского озера

Полет дирижабля ЛЦ-127 начался из Фридрихсгафена на Боденском озере, где расположена верфь фирмы «Цеппелин». Организация верфи относится к концу

XIX века. В то время верфь обладала пловучим эллингом на Боденском озере и из этого эллинга производился выпуск первых дирижаблей в полет. В дальнейшем от пловучего эллинга отказались, верфь претерпела целый ряд изменений и к 1931 г. она состояла из следующих объектов.

В центре летного поля расположены два эллинга, каждый с двумя воротами, для вывода дирижабля в ту или иную сторону в зависимости от направления ветра.

Малый эллинг, в котором помещается дирижабль ЛЦ-127, имеет следующие размеры:

длина	240 *м*
ширина (внутри)	46 „
высота	34 „

Эллинг оборудован с таким расчетом, чтобы он мог служить не только для эксплоатационного обслуживания, но и в качестве сборочного эллинга. По бокам эллинга расположены отдельные службы — конторы, кладовые и складочные помещения. Помимо верхнего перемещающегося крана, в эллинге имеются еще боковые краны типа набережных кранов, при помощи которых производится подъем и перемещение небольших грузов. Эллинг снабжен также четырьмя вертикальными раздвижными лестницами, типа пожарных лестниц, при помощи которых снизу может быть освоена любая точка нижней поверхности дирижабля.

Кроме того, в эллинге существует целый ряд передвижных мостков на колесах, при помощи которых осуществляется доступ к боковым моторным гондолам дирижабля.

Под полом эллинга расположены трубопровод, которые снабжают дирижабль газом, горючим и водой.

По бокам эллинга проложено по одному рельсу, по которому перемещаются металлические тележки. Перед выводом к этим тележкам присоединяют с каждой стороны дирижабля по одной петле, присоединенной к дирижаблю в двух точках, благодаря чему облегчается вывод (или ввод) дирижабля из эллинга. Рельсы эти выведены за пределы эллинга и проложены до границы летнего участка.

Ворота эллинга плоские и раздвигаются при помощи специальных лебедок.

Второй, большой эллинг, расположен от малого эллинга на расстоянии, не превышающем его ширину. Между большим и малым эллингами размещена механическая мастерская, продолжение которой занимает материально-технический склад.

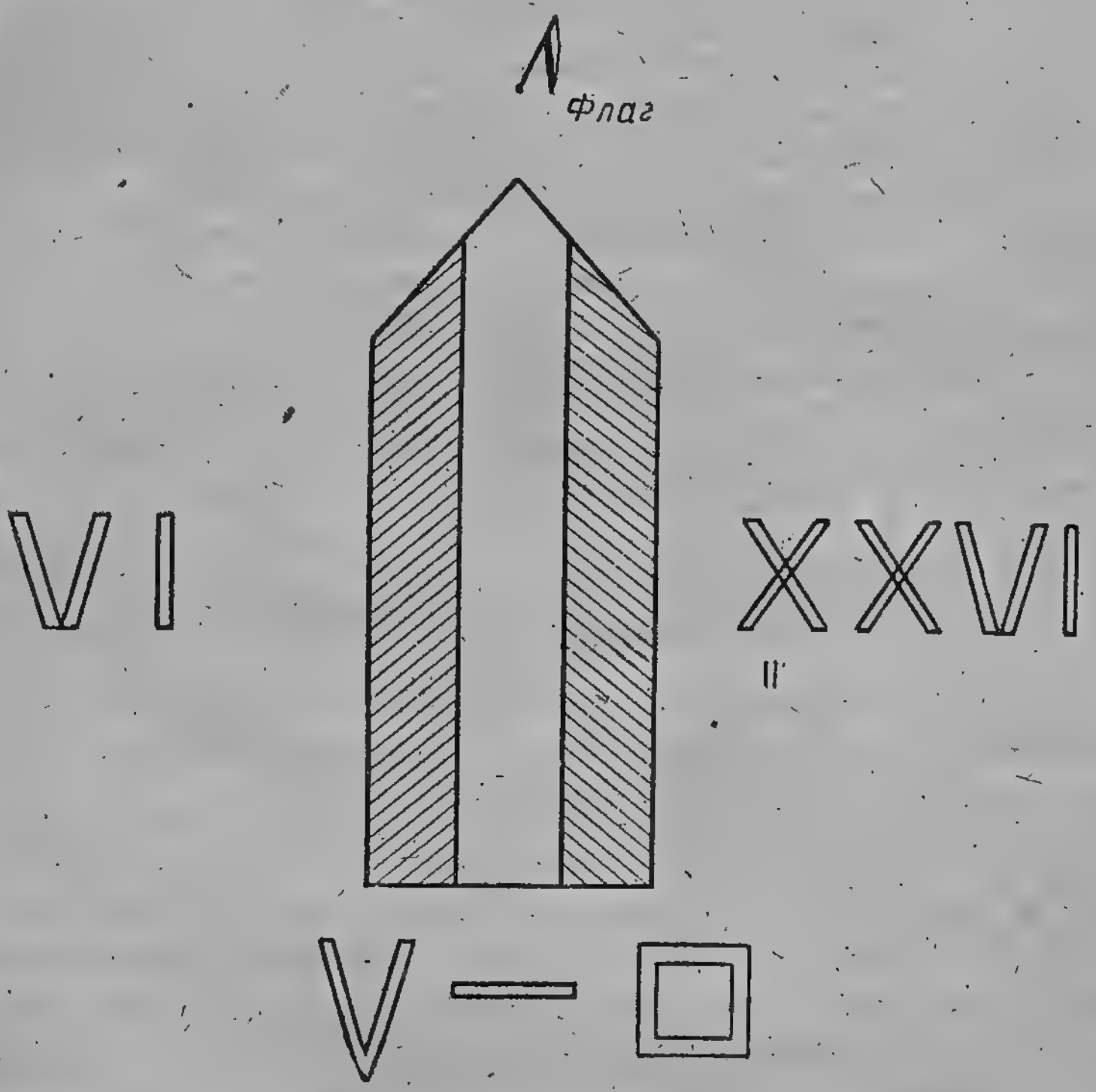


Схема метеорологических опознавательных знаков для посадки дирижабля

Размеры большого металлического эллинга следующие:

длина	249 *м*
ширина (внутри) . . .	50 „
высота „	46 „

Построен он в 1930 г. и предназначен для сборки последующих кораблей, которые уже не смогут вместиться в малом эллинге, благодаря своим большим габаритам.

Обрудование эллинга, в общем, ничем не отличается от оборудования малого эллинга, за исключением того, что в новом эллинге смонтирован лифт, при помощи которого можно подняться до верхней галлереи, а оттуда уже в мостовой кран.

Ворота нового эллинга не плоские, а полуцилиндрической формы, и, раздвигаясь, уходят по специальным направляющим рельсам за боковые поверхности эллинга.

По другую сторону от нового эллинга расположена главная контора верфи, а продолжение ее вдоль эллинга занимают конструкторское бюро и лаборатории.

Наискосок от главной конторы расположено здание, нижний этаж которого, общей площадью около 600 $м^2$, отведен под музей «Цеппелина». В музее сосредоточены все экспонаты, которые дают полную картину развития дирижаблестроения на верфи «Цеппелин» с 1900 г. до наших дней. По обилию материала и по его ценности для поднятия квалификации, по нашему мнению, в таком музее весьма полезно было бы поработать некоторое время не только студентам старших курсов, но и молодым инженерам.

Напротив выхода из эллинга и на расстоянии полукилометра от них расположена радиостанция верфи, мощностью 0,5 kW, которая обслуживает дирижабль при его полетах в пределах Германии. В другом конце участка расположен газовый завод с газгольдером, снабжающий верфь водородом.

Вот в кратких чертах расположение и сущность верфи «Цеппелин» в Фридрихсгафене. Надо заметить, что, производя работы с дирижаблем в эллинге, фирма огораживает его канатом, за который вход посторонним не разрешается. А перед канатом, совершенно не мешая работам, целые дни можно наблюдать наличие огромного количества посетителей, которые, конечно, за плату пришли ближе ознакомиться с дирижаблем. Даже в воскресные дни, когда верфь не работает, доступ посетителей в эллинг возможен в течение всего дня и на этом посещении, а также на посещении музея, фирма зарабатывает в течение года солидные

суммы. Особенно сильное паломничество наблюдалось в последние дни перед полетом дирижабля в Арктику, и на это время в эллинге был открыт для посетителей не только буфет, но было организовано также своего рода почтовое отделение, которое оформляло письма, посылаемые при помощи дирижабля и «Малыгина».

В нескольких километрах от Фридрихсгафена — в Левентале — расположен новый эллинг, который можно наблюдать с железной дороги и над которым мы пролетали в пробный полет.

Эллинг этот построен в 1931 г. и размеры его следующие:

длина	274 *м*
ширина (внутри)	50 „
высота „	49 „

Он должен служить, в основном, в качестве эксплоатационного эллинга.

Как мы видим, эллинги представляют собой огромные сооружения и для сравнения интересно будет привести размеры самого большого в мире эллинга, осуществленного в Америке (Акрон):

длина	366 *м*	высота (снаружи) . .	63 *м*
ширина (снаружи) .	99 „	высота (внутри) . . .	52 „
ширина (внутри) . .	73 „	площадь пола	3,6 *га*

6. Берлин—Штаакен

С эксплоатационной точки зрения посадка в Берлине на Штаакенском аэродроме представляла большой интерес, так как предстояло пришвартование дирижабля к мачте, свидетелями чего мы являлись впервые.

При прилете прием дирижабля был проведен, как обычно, на руки. Затем уже нас отвели к мачте, к которой и был пришвартован дирижабль.

Мачта представляет собой пирамидальную металлическую конструкцию высотой — 16,2 *м*. Через верхнюю втулку мачты проходит трос, поднимающийся к дирижаблю, а другой конец троса соединен с ручной лебедкой, расположенной у основания мачты. Подтягивание дирижабля к мачте производится от руки при помощи лебедки. Здесь же у основания мачты расположена газовая труба, на которую надевают один конец шланга, а другой его конец соединяется с газовым отсеком в носовой части дирижабля.

Присоединение дирижабля к мачте осуществляется при помощи швартового устройства, расположенного в носо-

вой части дирижабля. От мачты, как от центра, на радиусе около 170 *м* проложена по кругу ширококолейная железная дорога, по которой перемещается четырехосная солидная металлическая тележка, имеющая в средней своей части соответствующую выемку для установки последней моторной гондолы.

Перед установкой моторной гондолы на тележку поплавок с гондолы снимают.

Находясь на причале у такой мачты, дно гондолы земли не касается и отстоит от нее, примерно, на 300—500 *мм*.

Как мы увидим ниже, принцип швартовки дирижабля к мачте в Штаакене ничем по существу не отличается от швартовки в Ленинграде. Только в Штаакене все приспособление для стоянки осуществлено более капитально, чем в Ленинграде, где дирижабль должен был пробыть всего лишь несколько часов.

Пополнение дирижабля горючим совершалось непосредственно при помощи автоцистерн, которые подходили вплотную к дирижаблю и из которых горючее перекачивали в баки дирижабля.

В ночное время дирижабль и дорога к нему освещались непрерывно прожекторами, а в гондоле дирижабля с момента присоединения дирижабля к мачте был установлен телефонный аппарат, соединяющий дирижабль как с управлением аэропорта, так и непосредственно с городом.

Укажем кстати, что, насколько нам известно, штаакенская мачта является самой малой мачтой из ныне установленных стационарных мачт.

Самая же большая мачта (частная) принадлежит Форду, установлена в Детройте (Америка) и имеет высоту 64 *м*. Эта мачта представляет собой целое сооружение с верхней галлереей, лифтами, механизированной подачей горючего и т. д.

в. Ленинград

На подготовке стоянки в Ленинграде и на описании самой стоянки остановимся подробнее, так как с развитием у нас отечественного дирижаблестроения вопросы эксплоатационного порядка играют первостепенную роль.

В 1930 г. перед приходом дирижабля в Москву мы получили от фирмы «Цеппелин» специальные «Указания к посадке дирижабля», а также схемы расстановки стартовой команды и размещения метеорологических опознавательных знаков, которые приняты у немцев и которые даем в приложении. Схема на стр. 65 настолько ясна, что не тре-

бует дополнительных пояснений. Что же касается «Указаний к посадке», то на них остановимся несколько подробнее.

Немцы прекрасно были осведомлены о том, что дирижаблей у нас в Союзе нет и что, следовательно, опыта эксплоатационного мы также не имеем. Под таким углом зрения, повидимому, были составлены «Указания»; ибо они включают в себя такие «тонкости», которые с воздухоплавательной точки зрения сами собой понятны. Не имея на сегодня каких-либо принятых и утвержденных инструкций по отдельным моментам эксплоатации дирижаблей, нелишне будет, с нашей точки зрения, привести наиболее важные места этих указаний, которых в 1931 г. дополнительно уже не получали, но которыми пользовались при приеме дирижабля в Ленинграде перед его отправлением в арктический полет.

Указания к посадке дирижабля

а. Величина необходимой площади

Для посадки дирижабля требуется место, имеющее длину в направлении ветра приблизительно в 600 *м* и ширину в поперечном направлении в 500 *м*. Поверхность посадочной площади должна быть совершенно ровной, не иметь наклона и быть свободной от всяких препятствий. По краям этой посадочной площадки не должно быть высоких зданий, радиомачт, проводов высокого напряжения и т. п.

б. Оборудование посадочного места на посадочной площадке

Под посадочным местом понимается место на посадочной площади, над которым должна остановиться при посадке гондола управления. Посадочное место должно быть нанесено на ⅔—¾ длины всей посадочной площадки в направлении ветра. При определении места необходимо обратить внимание на то, чтобы не было высоких препятствий, как-то: зданий, радиомачт и т. д. как по направлению ветра, так и против ветра. К выбору посадочного места надо подходить прежде всего с точки зрения свободного от препятствий расстояния для подхода, а не с точки зрения места, хорошо видимого зрителю. После посадки корабль может быть по посадочной площадке подведен ближе к публике.

в. Расположение земной команды

Из чертежа на стр. 58 видно необходимое число и порядок расстановки земной команды.

г. Приготовления со стороны дирижабля

При посадке дирижабль должен один раз пролететь над посадочной площадкой, чтобы сверху проверить приготовления.

Намерение к посадке сообщается дирижаблем посредством спуска с передней гондолы белого флага с красным андреевским

крестом. До тех пор пока флаг не показан, нет намерения к посадке. Посредством парашюта с дирижабля сбрасывают на площадку необходимые для причала кошковые тросы (с блоками, см. схему), если они ранее не были посланы на место посадки. Эти кошковые тросы должны тщательно выниматься из мешков, чтобы быть распределенными по заранее намеченным пунктам. Парашюты должны быть сохранены и переданы команде дирижабля после его посадки.

д. Общие данные

1. Начальник аэродрома, на котором предположена посадка, должен всегда держать наготове сведения о температуре данного момента на месте посадки (измеренной пращевым термометром) и сведения о состоянии барометра, чтобы иметь возможность сообщить эти данные дирижаблю посредством радиотелеграммы или оптическим способом.

2. Точно так же, как самолет, дирижабль совершает посадку против ветра. Для определения ветра наиболее видимым способом рекомендуется развести небольшой дымящийся огонь, для которого лучше всего взять паклю или опилки, которые пропитываются маслом, водой и бензином, чтобы развить хорошо видимый дым. Непосредственно перед посадкой корабля огонь должен быть совершенно потушен. Применяемые воздушной охраной желтые дымовые огни также дали хорошие результаты.

3. Расстановка персонала ясна из чертежа на стр. 58. Каждая команда должна иметь старшего, который должен руководить своей группой, по указаниям, полученным с дирижабля или от руководителя посадкой на площадке, если таковой имеется.

4. Люди, выделенные при спуске корабля для держания причальных тросов, разделяются на группы, размещаемые слева и справа от посадочного места.

Когда выброшен причальный трос, его необходимо сейчас же вытянуть поперек дирижабля, чтобы возможно большее число людей могло за этот трос удерживать корабль. На каждый трос нужно одеть блоки (кошки). Смотря по указаниям, полученным с дирижабля, люди должны держать его или итти вместе с ним. В случае надобности с корабля посредством мегафона дают указания земной команде. Поэтому необходимо позаботиться, чтобы внизу была полная тишина. Всякого крика земной команды нужно избегать, так как в противном случае команда земного руководителя или команда корабля не будет услышана.

С корабля могут быть получены следующие команды:

Предупредительные

1. Внимание. Блоковые канаты (кошки) (берегись).
2. Внимание. Причальный трос (берегись).

Повелительные

1. Остановиться. 2. Вперед. 3. Назад. 4. Поперек (в сторону от дирижабля)	Для блоковых канатов (кошек)
1. Вести за собой (тянуть) 2. Удерживать (держать и остановиться) 3. Медленно 4. Все отпустить.	Для якорного (причального) троса (гайдропа)

5. Люди, выделенные для гондолы управления, должны поймать ее на поднятые руки и удерживать на расстоянии от земли. Рекомендуется выбрать людей, которые при спуске корабля не испугались бы и не убежали, что, как установлено из опыта, может произойти вследствие сильного впечатления.

Если дирижабль медленно опускается, то из гондолы, как это видно из чертежа, будет отдано еще большее количество тросов, посредством которых команда гондолы может содействовать при спускании дирижабля. Поручни для поддержки гондолы захватываются, как только их можно достать, и гондола держится настолько высоко над землей, чтобы установленный снизу ее амортизатор не касался земли.

6. Задняя моторная гондола в случае надобности спускается выделенными для этого людьми и удерживается также на расстоянии от земли. Команда задней гондолы, наконец, служит также и для того, чтобы держать гондолу непосредственно над землей и при колебаниях корабля в ту или другую сторону следовать вместе с ним, поддерживая гондолу.

7. Корабль удерживается на месте посредством передних кошек и всегда должен следовать направлению ветра. После посадки у гондолы управления, в середине ее, устанавливаются дополнительные стропы. Для того чтобы спокойно держать дирижабль на земле, необходимо обратить внимание на то, чтобы отдельные кошки держались раскинутыми веерообразно.

8. Управление аэродромом должно иметь наготове трубопроводы для доставки воды с ближайшего напорного крана (гидранта). Рекомендуется эту проводку устроить так, чтобы ответвление подходило близко к посадочному пункту, до того как рукав наполнится водой. С этого пункта требуется запас рукавов в 100 *м*, чтобы достичь до находящейся в середине корабля водяной проводки. На борту корабля находится прибор для соединения рукавов, который подходит для всех пожарных рукавов любого калибра; посредством этого прибора достигается соединение внешней проводки с проводкой корабля. Если нет в распоряжении управления аэродромом водопровода, нужно иметь наготове запас воды в 3 *т* и помпы с рукавами, могущие подать воду на 7 *м*.

9. Для того чтобы обеспечить бесперебойное отправление пассажиров, выпуск почетных билетов надо по возможности ограничить 20. Вход на дирижабль разрешается приблизительно трем лицам (начальникам ведомств). Все остальные просьбы такого рода отклоняются.

10. Дирижабль привозит на место посадки почту. Точно также он перевозит почту, сданную в месте посадки, в Фридрихсгафен и в другие места, где совершается приземление корабля или сбрасывание почты. Почта должна быть доставлена почтовыми служащими на борт, а равно и взята с дирижабля. Поэтому надо позаботиться о том, чтобы почтовым служащим был предоставлен свободный доступ к дирижаблю. Почтовые служащие тотчас же после посадки получают сведения о том, когда последняя почта должна быть доставлена на борт. Публике, по возможности, должна быть предоставлена возможность сдача почты вплоть до вылета дирижабля. Поэтому желательно устроить на аэродроме пункт для приемки почты с продажей марок. Почтовый сбор — нормальный, почтовый тариф «Цеппелина", т. е. 1 рейхсмарка — для открыток, 2 рейхсмарки — для писем.

Для того чтобы сделать почтовые отправления более интересными, было бы желательно, чтобы распорядитель вошел в соглашение с почтовым управлением по вопросу изготовления специального

штемпеля, который имел бы отношение к посадке «Цеппелина». Это уже имело место в нескольких городах (например, в Берлине, Герлиц).

Этим специальным штемпелем была заштемпелевана вся прибывшая и отправляемая корреспонденция.

11. Лицам, посланным с дирижабля для оказания помощи, следует оказывать всяческое содействие, их указаниям должно следовать.

Как видно из этих указаний, все отдельные моменты приема и стоянки дирижабля большой кубатуры на временной посадочной площадке предусмотрены достаточно полно. При этом надо иметь в виду, что за все время стоянки дирижабля на земле он удерживается исключительно силой команды, которая может сменяться и которая, в частности, продержала «Цеппелин» на руках в 1930 г. в Москве в течение около 5 часов.

Если в 1930 г. в Москве дирижабль «Цеппелин» простоял всего несколько часов, за каковое время он взял некоторый запас водяного балласта, обменялся почтой и сменил некоторых пассажиров, то в 1931 г. в Ленинграде стоянка его должна была быть оборудована более капитально, так как перед уходом в Арктику дирижабль должен был пополнить свои запасы горючего, газа и балласта, а, кроме того, пробыть в Ленинграде ночь.

Посмотрим бегло, что с нас требовалось и что было нами выполнено для надлежащей стоянки дирижабля в Ленинграде.

Прежде всего под Ленинградом была выбрана площадка, в которую можно было вписать круг диаметром в 1 *км*, совершенно достаточную для осуществления посадки дирижабля типа ЛЦ—127.

В центре этой площадки нам следовало установить мачту, которую мы изготовили у себя по немецким чертежам и которая является самой малой мачтой из ныне существующих.

Форма мачты — пирамидальная, конструкция обыкновенная, металлическая, клепаная, вес мачты около 1 *т* и высота ее над землей не превышает 2 м (см. снимки). К верхней части вертикальной колонки мачты присоединяется специальная головка с промежуточной частью, которую немцы заблаговременно прислали в Ленинград. При помощи этой головки и двух 30-*мм* болтов дирижабль пришвартовывается к мачте в передней нижней части гондолы управления.

Мачта устанавливается на железобетонном фундаменте 2,9 × 2,9 *м*, причем верхняя часть мачты соединяется с нижней при помощи болтов и, таким образом, по миновании надобности сама мачта может быть убрана, а основание мачты останется в земле и не является препятствием для использования всей летной площадки. При таком пришвартовании дирижабля дно гондолы расположено на расстоянии 800—1000 *мм* от земли.

От мачты, как от центра круга, на радиусе 147,5 *м* изготовляется круговая дорожка шириною в 2—3 *м*, по которой перемещается кормовая тележка на резиновом ходу для задней гондолы (рис. на стр. 34). Круговая дорожка плотно утрамбовывается, так как она должна выдерживать груз самой тележки и установленной на ней гондолы. Перед установкой на тележку моторной гондолы с последней снимается поплавок, а сама тележка была заблаговременно выслана из-за границы от фирмы.

При наличии такой мачты и тележки дирижабль может без помех простоять значительное время при условии отсутствия сильных ветров. Опыт стоянки дирижабля в Ленинграде в течение всей ночи показал, что на временных стоянках применение таких мачт весьма

целесообразно, не говоря уже о незначительной стоимости их устройства и установки.

Для снабжения дирижабля водородом, которого требовалось около 5000 *м*³, в стороне от места посадки на расстоянии 350 *м* был установлен газовый завод (рис. на стр. 35), вырабатывающий водород из ферросилиция и каустической соды. Производительность завода 800—1000 *м*³/*час* и обслуживание его довольно простое. Газопровод от завода к мачте проложен под землей и все необходимые размеры видны из прилагаемой схемы на стр. 56. Преимущество завода перед существующими стационарными установками — возможность добычи потребного количества газа с остановкой процесса по желанию, что невозможно в стационарных установках, а недостаток — ведение процесса газодобывания на импортном сырье — ферросилиции.

Учитывая предстоящий полет в полярные страны и возможность замерзания водяного балласта, в Ленинграде, по указанию фирмы, был заготовлен котел емкостью до 2 *м*³, в котором производилось смешивание концентрата для незамерзающего балласта. После перекачки смеси в балластные мешки дирижабля последние доливались водой из пожарных рукавов, которые для этой цели должны были быть протянуты до места стоянки дирижабля.

Пополнение запасов горючего происходило также, как и в Берлине, т. е. непосредственно с автоцистерн, подъезжавших вплотную к дирижаблю.

Помимо этого, для загрузки гондолы управления и последней моторной гондолы было заготовлено 60—70 балластных мешков, весом каждый по 30—35 *кг*.

Для приема дирижабля типа ЛЦ—127, пришвартования его к мачте, а также для снятия с мачты и стартования требуется команда в количестве 150—200 чел.

Все оборудование, заготовленное для стоянки дирижабля в Ленинграде, может быть с успехом нами использовано при всех наших дальнейших эксплоатационных работах с советскими дирижаблями и, в первую очередь, нам следует озаботиться о выработке в Союзе ферросилиция, без которого приобретенный нами газовый завод не может быть использован[1].

г. Земля Франца Иосифа

Следующее приземление дирижабля после вылета из Ленинграда состоялось в Арктике в бухте Тихой у острова Гукера на земле Франца-Иосифа, рядом с ледоколом «Малыгин».

Как уже указывалось, для этой цели дирижабль был снабжен двумя поплавками, при помощи которых дирижабль, подобно гидросамолету, совершил посадку на воду без посторонней помощи.

Техника посадки была чрезвычайно проста, но вместе с тем и чрезвычайно ответственна. Для немцев это труда не составляло, ибо еще в империалистическую войну их дирижабли неоднократно садились на воду на морях, а перед вылетом в Арктику опытная посадка на воду на этом

[1] К моменту выхода из печати книги мы имеем уже силиций советского производства. *Автор.*

дирижабле была проведена на Боденском озере и прошла весьма удачно.

Выбрав место для посадки в бухте Тихой, дирижабль уравновесился над водой, выбросил с носовой части два водяных якоря, представляющих собою матерчатые конуса, обращенные широким основанием к дирижаблю и, подтягиваясь на них, плавно посадил передний поплавок на воду. Еще до посадки поплавка на воду с двух сторон гондолы управления выпустили по одному парусиновому ведру, при помощи которых зачерпнули воду и тем ускорили посадку переднего поплавка.

Через некоторое время поплавок последней моторной гондолы также был посажен на воду и из средней части дирижабля был выпущен приемный шланг, при помощи которого пополнили запас водяного балласта. При этом моторы были все остановлены.

Подъем дирижабля с воды произошел еще проще. Из гондолы управления всем участникам предложено было пройти в корму корабля по нижнему ходу сообщения. Нос облегчился, поплавок оторвался от воды, дирижабль начал плавно статический подъем и после отрыва от воды поплавка моторной гондолы были включены моторы, а затем уже набиралась высота для дальнейшего полета.

Мощные льды, окружавшие гондолу, помешали продлить стоянку на воде. Во всяком случае была проведена и доказана возможность посадки дирижабля на воду без посторонней помощи. Это обстоятельство и опыт весьма ценны для нашего Союза, учитывая, что нам на наших дирижаблях придется осваивать северные и северо-восточные части Союза, где не сразу можно будет организовать соответствующие посадочные площадки и где наличие больших водоемов можно будет использовать для посадки дирижаблей.

д. Берлин—Темпельгоф

Очередная и последняя посадка дирижабля перед прилетом в Фридрихсгафен была произведена в Берлине на Темпельгофском аэродроме, расположенном в центре города.

Прием и стоянка дирижабля ничем не отличалась от приема и стоянки дирижабля в Москве в 1930 г. Дирижабль был принят командой, которая на руках подвела его ближе к центральному месту торжественной встречи и около полутора часов, до момента отлета, продержала дирижабль на руках.

На Темпельгофском аэродроме, в отличие от Штаакенского аэродрома, нет никаких приспособлений, которые бы указывали на некоторую приспособленность этой площадки к приему дирижабля, и если все же посадка была совершена на этом аэродроме, то только лишь с единственной целью: совершить посадку в центре Берлина (а не далеко за его пределами), и тем самым дать возможность большему количеству населения присутствовать на старте.

Научные результаты полета

Колоссальные трудности освоения арктических стран побудили создать международное общество «Аэроарктик», которое на основании опыта всех предыдущих полярных экспедиций решило применить в Арктике аппараты тяжелее и легче воздуха.

Организовывая арктический перелет дирижабля ЛЦ-127 в 1931 г., общество учитывало все трудности этого полета и поэтому его следует рассматривать как первую попытку проникновения в Арктику столь мощного воздушного корабля. Вместе с тем не следовало также возлагать больших надежд на результаты научных работ в Арктике и, в частности, на аэрофотосъемку, ибо как раз в часы полета дирижабля над землями, последние могли быть скрыты от дирижабля сплошными туманами, и в этом случае результаты аэрофотосъемки были бы равны нулю.

Поскольку дирижабль совершил свой арктический полет в сравнительно хороших метеорологических условиях, результаты научно-исследовательских работ превзошли все ожидания. Сейчас еще не подведены итоги всех проведенных работ, но уже по первым результатам можно сказать, что они будут весьма солидными.

Руководитель научной части экспедиции проф. Р. Л. Самойлович так оценивает результаты полета: «За 106 час. арктического полета дирижабль проделал такую работу, которую при нормальных экспедициях на ледоколах можно выполнить лишь в 2—3 года упорной, настойчивой работы».

Из этого, конечно, не следует, что нужно отказаться от применения ледоколов, ледорезов и перейти целиком на самолеты и дирижабли. Но вместе с тем из результатов этого полета следует, что нужно шире применять самолеты и, в особенности, дирижабли для исследования как Арктики, так и северо-восточных областей Союза. Цифры **106 час.** и **2—3 года** говорят сами за себя и агитировать за них не приходится.

Как уже неоднократно указывалось в печати, в полете

принимали участие видные научные работники, которые вели наблюдения в полете по программе, утвержденной обществом «Аэроарктик».

Прежде всего следует указать, что дирижабль летал в Арктике не «вообще», а по маршруту, указываемому в основном проф. Самойловичем — одним из лучших знатоков Арктики, причем маршрут этот проходил через малоисследованные области пролетаемых земель.

Уже на земле Франца-Иосифа была проведена большая работа по аэрофотосъемке отдельных островов архипелага, в том числе островов Александры и Георга; съемка всего продолжалась около 6 час.

В северной части архипелага Франца-Иосифа благодаря дирижаблю было точно установлено, что нанесенные на карту два острова в действительности не существуют и, таким образом, исследовательская работа дирижабля началась не с открытия новых земель, а с «закрытия» на карте земель нанесенных, но несуществующих.

В дальнейшем аэрофотосъемка производилась на Северной Земле, Таймырском полуострове и Новой Земле, а открытие новых земель происходило, главным образом, в районе Северной Земли [1].

Кроме того, велись наблюдения чисто географического порядка и наблюдения над состоянием пловучих льдов (проф. Самойлович, д-р Коль-Ларсен); проводились геомагнитные наблюдения (проф. Лунгдаль); наблюдения навигационные (командор Смит); аэрологические и метеорологические (проф. Молчанов, проф. Вайкман, проф. Каролус).

При геомагнитных наблюдениях было произведено около 90 замерений магнитных напряжений, из которых около 70 падает на земли, на которых эти замерения проводятся впервые. Помимо этого, за время полета удалось также замерить 6 магнитных отклонений.

Особо следует остановиться на аэрометеорологических наблюдениях, которые являлись одной из важнейших работ экспедиции и, помимо чисто теоретического интереса, представляли также интерес практического порядка.

Вот что говорит по этому поводу проф. П. А. Молчанов: «С теоретической точки зрения важность этих (аэрометеорологических) исследований станет ясной, если указать, что состояние атмосферы в полярных районах оказывает в ряде случаев решающее влияние на состояние по-

[1] В общей сложности аэрофотосъемка была произведена на участке, длиною в 1378 *км:* на Земле Франца-Иосифа — 308 *км,* на Северной Земле — 450 *км,* на Таймырском полуострове — 350 *км* и на Новой Земле — 270 *км.*

годы в наших широтах. Развитие процессов, определяющих нашу погоду, происходит в тесной связи с развитием погоды полярных районов. С другой стороны, именно эти районы оказываются наиболее трудными для изучения».

В течение всего полета производились общеметеорологические наблюдения, определение содержания пылинок в 1 $см^3$ воздуха, о чем уже упоминалось выше и, наконец, наблюдения и фотографирование облаков.

Для исследования верхних слоев атмосферы (стратосферы) с дирижабля выпускались радиозонды проф. Молчанова. Всего их было выпущено четыре, в следующих районах: первый — после ухода с земли Франца-Иосифа, второй — при пролете мыса Челюскина в северной части Таймырского полуострова, третий — в южной части Новой Земли и четвертый, последний — в районе Белого моря. Высота подъема радиозондов доходила до 17—20 *км*, и благодаря этим опытам удалось установить высоту стратосферы в различных частях Арктики. Во всех исследованных частях высота стратосферы оказалась почти одинаковой и колебалась в пределах 10 400—10 600 *м* (проф. Молчанов).

Вот краткий перечень всех тех научных работ, которые проводились во время арктического полета дирижабля и данные коих в настоящее время обрабатываются.

Результаты применения дирижабля в Арктике

Арктический полет дирижабля ЛЦ-127 в 1931 г. по замкнутой петле в 13 200 *км* доказал, что имеется еще одно техническое средство передвижения для исследования Арктики и вообще малоисследованных областей, которое до сего времени мало использовалось и которое совершенно необходимо использовать для научно-исследовательских целей в наших условиях, в условиях Советского союза.

Что можно проделать при помощи столь мощного дирижабля, с достаточной ясностью отмечено уже всем предыдущим изложением и нам остается лишь еще раз подчеркнуть узловые моменты этого перелета.

Как уже указывалось, весь перелет состоял из пяти этапов. На отдельных этапах время полета распределялось следующим образом:

1. Фридрихсгафен — Берлин	8 ч. 10 м.	
2. Берлин — Ленинград	13 „ 55 „	
3. Ленинград — земля Франца-Иосифа	34 „ 25 „	106 ч. 10 м.
4. Земля Франца-Иосифа — Берлин . .	71 „ 45 „	
5. Берлин — Фридрихсгафен	8 „ 40 „	
Всего	136 ч. 55 м.	

Если к этому прибавить, что дирижабль без посторонней помощи может совершать посадку на воду, что в нужных местах он может также при помощи имеющихся приспособлений спустить с корабля и принять на него потребное количество людей и груза, что в зависимости от обстановки скорость его может быть изменяема от нуля до максимума, что полезная грузоподъемность может быть доведена до 30 *т*, что при полетах на гелии или флегматизированном водороде с использованием моторов на тяжелом топливе пожарная опасность абсолютно исключена, — то вряд ли найдется такой человек, который стал бы возражать против немедленного освоения техники дирижаблестроения и использования дирижаблей в социалистическом строительстве Союза.

До 1930 г. у нас вопросами дирижаблестроения занимался в основном лишь ЦС Осоавиахима СССР, во время перелетов дирижабля ЛЦ-127 как в 1930, так и в 1931 г. в Арктику Осоавиахим принимал самое деятельное участие не только в области финансирования, но и в области подготовки стоянок, приема, снабжения и т. д., и надо полагать, что в развертывании советского дирижаблестроения и в вопросах применения Осоавиахим и его местные органы окажут исчерпывающую помощь, без которой освоение этой новой для нас отрасли промышленности будет иметь очень затяжной характер.

Радиослужба за время арктического полета дирижабля „ГРАФ ЦЕППЕЛИН“

Будучи назначен для участия в арктическом полете дирижабля «Граф Цеппелин», в качестве радиста, я 18 июля 1931 г. прибыл во Фридрихсгафен.

В этот же день меня познакомили со старшим радистом дирижабля «Граф Цеппелин», гр. Думмке. Вместе с ним отправились за город к месту расположения эллингов для ознакомления с радиостанцией дирижабля.

Радиостанция имела непривлекательный вид. Для посадки дирижабля на воду ко дну главной гондолы, где находится и радиостанция, необходимо было пристроить водонепроницаемые поплавки, и всю электропроводку, проложенную по дну, пришлось поднять выше. Одновременно производился текущий осмотр и ремонт аппаратуры. В носовой части корабля в маленьком помещении, отделенном от хода сообщения легкой материей, устанавливался специальный приемник радиопеленгатора. Тут же находился большой штурвал поворота рамки пеленгатора, которая находилась под носовой частью дирижабля.

Для производства этих работ фирмой «Телефункен» были присланы два специалиста — инженер и монтер. К 22 июля, т. е. ко дню пробного полета над Боденским озером, все работы были закончены.

Одновременно шло испытание специально сконструированной для арктического полета аварийной радиостанции на случай вынужденной посадки дирижабля в Арктике, так как бортовые передатчики в этом случае не могли бы работать, во-первых, из-за отсутствия тока, а во-вторых, из-за отсутствия мачт для антенны.

Аварийная радиостанция фирмы «Телефункен» сконструирована применительно к специфическим требованиям Арктики. Отдельные части станции легки и портативны, без ущерба для надежности и прочности. Общий вес установки 79 *кг*. В установку входит:

динамо	17	*кг*
буферная батарея	9	„
приемник и передатчик . .	26	„
мачта с антенной	14	„
запасные батареи	13,7	„

Динамо смонтировано было на складной велосипедной раме и приводилось в движение ногами. Имеется вольтметр для соблюдения ровного хода динамо. Динамо дает 300 V при 0,14 A и 7 V при 3 A. Буфферная батарея служит также и для накала ламп приемника.

Приемник и передатчик смонтированы в одном общем ящике. Приемник — обыкновенный трехламповый. Передатчик стабилизован кварцем на три фиксированных волны. Мощность передатчика — 2W. Мощность, пожалуй, и очень малая, но не следует забывать, что хорошо стабилизованная волна, даже при незначительных мощностях, перекрывает большие расстояния и хорошо принимается. Детали приемника и передатчика, боящиеся сырости, особенно тщательно исполнены и изолированы. Для облегчения ящики сделаны из букового дерева, прокладки из торфа защищают аппаратуру от мороза до 50°.

Подробная инструкция, прикрепленная к передатчику, табличка азбуки Морзе с особым разъяснением, как давать сигнал бедствия SOS, позволили бы в случае необходимости управлять радиостанцией любому участнику экспедиции.

Во время пробного полета 22 июля была проведена опытная связь с аварийной станцией, расположенной на земле. Испытание дало хорошие результаты.

За время этого полета связь держалась с постоянной наземной станцией при верфи дирижаблей «Цеппелина». Эта наземная станция имеет чисто местное значение и поддерживает связь с вылетевшим дирижаблем только первые часы после вылета.

В дальнейшем дирижабль обслуживается правительственными радиостанциями аэрометеослужбы, которые густой сетью покрывают всю Германию.

Нормально на борту имеется три радиста. И в этом полете было трое человек: старший радист Думмке, его помощник Лео Фрейнд и советский радист Кренкель.

Круглосуточная вахта одного радиста не удовлетворяет требованиям службы погоды. Некоторые метеосводки передаются различными мощными станциями одновременно, поэтому и прием приходится несколько раз в сутки производить одновременно на двух приемниках. Принимаются подробнейшие метеорологические сводки от главнейших радиостанций мира. На основании принятых сводок, синоптик, являющийся непременым членом экипажа корабля, четыре раза в сутки составляет подробнейшую карту погоды. Именно эта карта во время полета является решающим фактором при выборе маршрута полета дирижабля.

Синоптик указывает на районы, где в данное время ца-

рит сильнейший ветер, собирается гроза или ожидаются сильные осадки. В зависимости от этого командование корабля меняет маршруты и выбирает более спокойный в метеорологическом отношении путь. При нормальной скорости полета в 100—120 *км/час*, практически возможно обойти неспокойные места, уклониться или «убежать» от плохой погоды. Таким образом в основу всего кораблевождения положено обслуживание корабля метеосводками. «Цеппелин» никогда не идет «напролом», и если даже условия погоды везде плохи, то все же, читая по карте погоды, как по открытой книге, командование корабля имеет возможность из двух зол выбирать меньшее.

Радиорубка непосредственно примыкает к командирской рубке по левому борту корабля и занимает около 6 $м^2$ площади. Кабина изолирована от коридора и смежных кают пробковой прокладкой для избежания шумов извне.

Радиорубка имеет отдельную от других помещений вентиляцию. Это сделано на случай возникновения больших искр и коротких замыканий, которые весьма нежелательны, так как «Цеппелин» наполнен водородом. Приняты все противопожарные меры, например, когда при снижении «травят» газ, телеграф из командирской рубки сигнализирует «прекратить передачу».

Оборудование радиостанции дирижабля «Граф Цеппелин» состоит из следующих приборов:

1. Телефонно-телеграфный длинноволновой передатчик мощностью в 150 W, с диапазном волн от 200 до 1500 *м*. Надобно заметить, что телефон работал лишь при ранних полетах «Цеппелина», когда телефонная передача с дирижабля транслировалась германскими широковещательными станциями.

2. Коротковолновой передатчик в 50 W. Передатчик с посторонним возбуждением. Постороннее возбуждение и плюс хороший постоянный ток дают в результате очень устойчивую волну.

3. Длинноволновой шестиламповый нейтродин.

4. Коротковолновой приемник.

Имеются три отдельных антенны: две для коротких и одна — для длинных волн. Самая длиная антенна имеет 120 *м*. Антенна для длинных волн выпускается и выбирается при помощи электрической вьюшки. Счетчик показывает выпущенное число метров. Коротоковолновые антенны выпускаются с обыкновенных вьюшек от руки. Все антенны выпускаются через пол радиорубки. На концах антенн имеются специальные грузы, имеющие форму маленького дирижабля. Такая форма груза препятствует скручиванию

антенны, а следовательно, и обрыву ее, и придает ей во время хода корабля очень устойчивое положение. За все время полета со стороны наземных корреспондентов не было ни одной жалобы на неустойчивость волны передатчика.

В радиорубке имеется моторно-генераторная установка, питающая один или другой передатчик. Мотор питается из общей электросети. Электростанция дирижабля имеет мощность в 3 kW и полностью удовлетворяет потребность в энергии на освещение, кухню, отопление и радиостанцию. Возможна одновременная работа коротковолнового и длинноволнового передатчика. Тогда коротковолновый передатчик питается от генератора, находящегося за бортом и работающего от маленького пропеллера с раздвижными лопастями. Лопасти раздвигаются автоматически в зависимости от быстроты полета. Тем самым устраняется возможность колебаний напряжения и режим передатчика остается постоянным.

Прием на длинных волнах за все время полета был хорошим. Все, намеченные заранее к приему, станции принимались хорошо. Помех от пяти моторов дирижабля не было. К сожалению, этого нельзя сказать о приеме на коротких волнах: пять моторов с общим количеством в 60 свечей зажигания создавали постоянную завесу. Правда, убирая или выпуская антенну, можно было находить относительно спокойное место, но все же нужно было иметь громкость приема не ниже 6 баллов (по 9-балльной шкале), чтобы вообще обнаружить работу радиостанции. Отчасти этим обстоятельством объясняется отсутствие двухсторонней связи на участке пути земля Франца-Иосифа — Северная Земля.

После полета выяснилось, что радиолюбители коротковолновики звали дирижабль (DENNE) на всяких волнах в надежде вступить в двухстороннюю связь с таким интересным корреспондентом, но этих любителей слышно не было, так как обычно любители располагают только маломощными передатчиками.

Кроме того, загруженность радиостанции основной работой по приему метеосводок не позволяла уделять много времени на работу с любителями коротковолновиками, хотя, несомненно, можно было бы получить интересные результаты.

Помимо помех в приеме на коротких волнах, надо отметить то обстоятельство, что прием в Арктике, в особенности на коротких волнах, в летние месяцы очень плох.

Длинноволновой передатчик дирижабля при мощности

в 150 W, на материке не был слышен. Коротковолновой же, хотя и был слышен, но местные помехи не позволили дирижаблю слышать ответы на его вызовы.

Перед полетом был разработан подробный план радиометеослужбы. Основные мощные радиостанции, которые обслуживали дирижабль во время полета: Фульсбюттель, Нордейх, Ленинград (RET) и Москва (RNO). Кроме того, принимался ряд норвежских и шведских станций. Большинство этих радиостанций увеличило свои передачи за счет добавления более обширных против обычного сведений о шарах-пилотах, выпускаемых в различных пунктах.

Особенно подробно сообщались донесения советских полярных станций.

После отлета утром 24 июля 1931 г. из Фридрихсгафена поддерживалась связь с Фридрихсгафеном до прибытия вечером того же дня в Берлин.

Вылетев на рассвете 25 июля курсом Штеттин — Аландские острова, держали связь на коротких волнах с германскими правительственными станциями аэрослужбы.

Находясь в районе Аландских островов, вступили в связь на короткой волне с Ленинградской радиостанцией RHAi (Общества друзей радио). В дальнейшем работали с Ленинградской береговой станцией торгового порта (RDB) на длинных волнах. Связь была вполне устойчивой и длилась до момента посадки на Ленинградском аэродроме.

26 июля утром дирижабль вылетел из Ленинграда в направлении на Архангельск и Землю Франца-Иосифа. Первые часы после отлета поддерживалась связь с Ленинградом. В дальнейшем стали вызывать Архангельск на волне 600 *м*. Очевидно, из-за перегруженности Архангельск долго не отвечал. Ответил лишь после того как дирижабль пролетел уже Архангельск. Хорошую связь установить не удалось; накопившиеся радиограммы пришлось передать норвежской правительственной станции. После того как был пройден Канин Нос, радиостанция связалась с ледоколом «Малыгин», находившимся в это время в бухте Тихой на Земле Франца-Иосифа. Связь велась на волне 600 *м* через каждые два часа. Одновременно брались радиопеленги. Пеленгатор сослужил хорошую службу, уточняя своими показаниями курс корабля.

В бухте Тихой была произведена посадка на воду и обмен почтой с «Малыгиным». Отсюда курс корабля пошел на север. Вступили в связь с норвежским судном «Квест» (Quest), находившимся в одной из бухт земли Александры. Попытки связаться с береговыми станциями были безрезультатны. С этого места до Северной Земли, т. е.

свыше 30 час., двухсторонней связи не имели. Прием метеорологических сообщений проходил нормально и ни разу не нарушался.

При подходе к Северной Земле тщетно пытались связаться с радиостанцией, расположенной на островах Сергея Каменева. Очевидно, местные помехи и шумы на дирижабле заглушили сигналы маломощной станции. Работала станция на островах Каменева наверняка, так как она была предупреждена о нашем появлении. Для зимующих там четырех товарищей имелись письма и посылки, которые должны были быть сброшены им на парашюте. Острова были закрыты туманом, так что они даже не были усмотрены с дирижабля. По полученным после полета сведениям зимовщики, пробывшие здесь год и имевшие впереди еще одну зимовку на Северной Земле, знали, что им будет сброшена почта и посылки и слышали шум моторов пролетающего над ними дирижабля, но увидеть его не могли.

В районе Таймырского полуострова, впервые после длительного перерыва, удалось установить двухстороннюю связь с туристским пароходом «Резолют», находившимся у западных берегов Шпицбергена. Связь велась на волне 20 *м* и была устойчивой, слышимость была хорошей.

С радиостанцией острова Диксона вступили в связь лишь в непосредственной близости от него. Эта станция все наши вызовы слышала, но отвечала маломощной станцией, так как большой передатчик находился в это время в ремонте. В дальнейшем связь велась с норвежскими станциями и Ленинградом на коротких волнах.

Около пролива Маточкин Шар произошел забавный случай. В прием метеосводки ворвались оглушающие сигналы какой-то близкой радиостанции. Наше зверобойное судно, стоящее во льдах Карского моря, обиженно сообщает: «Мы находимся по левому борту от вас, мы видим вас и вам салютуем. Почему вы не отвечаете?» Об этом было сообщено в командирскую рубку. Начались тщательные поиски при ярком солнечном освещении обиженного нами судна. Поиски производились при помощи великолепных оптических приборов. Наконец, маленькая, черная точечка была найдена, но таких приборов, чтобы обнаружить на этой точке флаг, еще не изобретено. Все же для очистки совести дирижабль салютовал флагом.

Ввиду неудавшейся посадки в Ленинграде правительству в центр была командованием корабля отправлена благодарственная радиограмма. Вкратце сообщались достигнутые результаты.

При полете над лимитрофами неизменно каждый раз

испрашивалось разрешение перелета над территорией соответствующего государства. Ответы получались очень быстро, были неизменно любезны и содержали наилучшие пожелания и поздравления с успешным окончанием арктического перелета.

Радио в таких больших перелетах играет огромную роль. Быстрота, целость корабля, жизнь команды и научные результаты такого рода перелетов всецело зависят от четкой работы радиостанции, в частности, от бесперебойного получения метеосведений.

Недалеко то время, когда в советской Арктике будут летать советские дирижабли, поэтому аэро-радиометеослужбу севера нужно строить, принимая во внимание специфические требования воздухоплавательного дела.

Кабинет Севера
Обл Библиотеки
им. А. Н. Добролюбова

Запись показаний приборов в полете

Часы	Высота м	Направление полета	Влажность	Давление	Температура по Ц		Примечания
					Наружн. воздуха	Газа	
24 июля 1931 г.							
10	640	NNO	47	769,6	—	—	
11	810	„	45	769,9	—	—	
12	775	„	45	770,0	—	—	
13	740	„	42	770,5	—	—	
14	675	O	40	770,9	—	—	
15	630	NNO	39	771,3	—	—	
16	475	N	39	772,7	—	—	
17	450	NNW	38	772,9	—	—	
18	320	NNO	38	772,9	—	—	
25 июля 1931 г.							
5	360	NNO	47	773,8	—	—	
9	280	„	41,5	774,4	—	—	
10	280	„	42	774,4	—	—	
11	240	O	44	774,7	—	—	
12	260	NO	46	774,7	—	—	
13	270	NNO	45	774,5	—	—	
14	260	„	47	774,6	—	—	
15	260	N	45	774,6	—	—	
16	270	O	44	774,5	—	—	
17	310	O	42	774,2	—	—	
18	350	O	42,5	773,8	—	—	
26 июля 1931 г.							
9	180	NNO	50	775,3	21	24,5	
10	200	„	47	775,2	22	24	
11	260	NO	47	774,6	22	24	
13	420	N	42	773,2	—	—	
14	380	N	41	773,8	18	22,5	
16	320	NW	40	774,0	18	21	
17	300	—	40	774,3	18	21	
18	370	W	44	773,6	14	18	
19	300	NO	45	774,3	9,5	14,5	
20	310	NO	45	774,1	—	—	
21	300	NW	47,5	774,2	—	—	
22	310	NW	46,8	774,1	6	9,5	
23	300	N	48	774,0	6	9	
24	300	N	49	774,1	—	—	
27 июля 1931 г.							
1	350	NO	49	774,1	4	5,5	
2	300	NO	50	774,2	4	5,5	
6	330	N	52	774,0	4	5	
7	340	N	52,5	774,1	4	5	
8	320	N	54	774,1	—	—	
9	290	N	54	774,3	4	7	

Продолжение

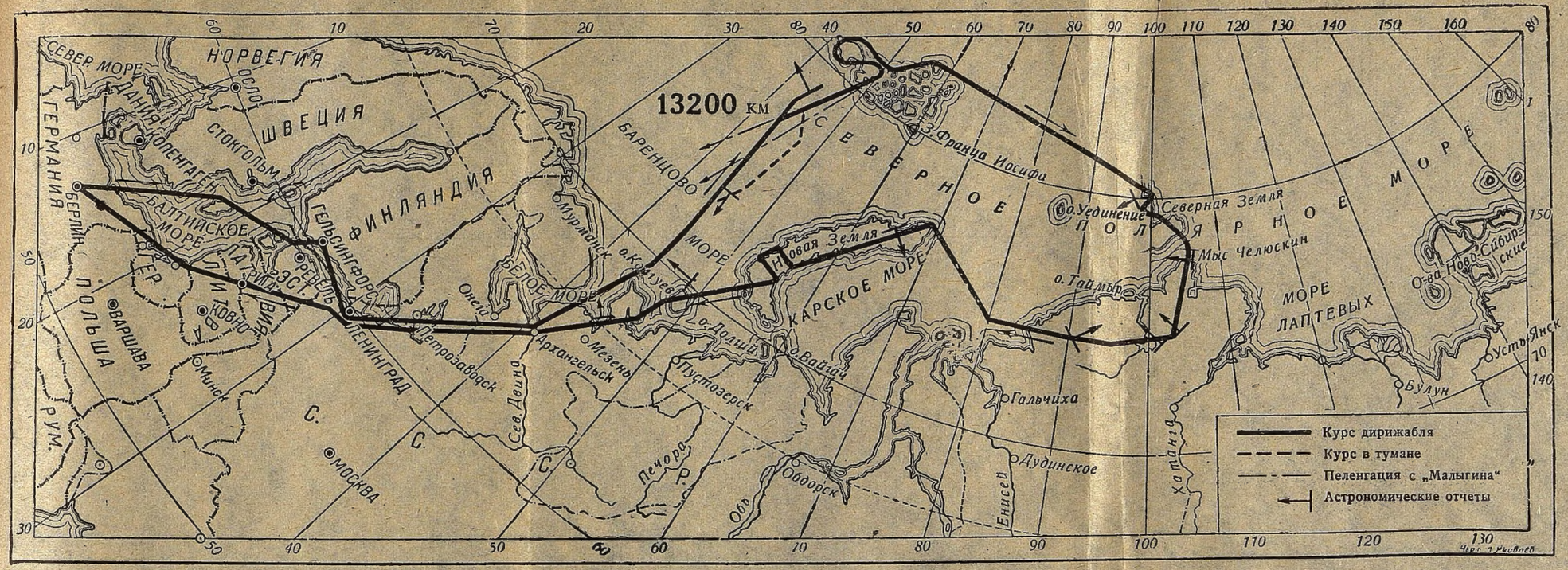
Часы	Высота м	Направление полета	Влажность	Давление	Температура по Ц		Примечания
					Наружн. воздуха	Газа	
10	290	N	53	774,4	—	—	
11	190	N	52,5	774,8	2	6	
12	120	N	54	774,3	—	—	
13	160	NO	53	773,2	4	6	
14	150	N	53	775,3	—	—	
15	120	N	53	774,4	5	9	
16	195	N	53	774,7	—	—	
17	130	N	52	774,4	6	8	
18	120	N	50	774,0	5	7	
18 ч. 30 м.	—	—	—	774,2	—	—	
18 ч. 45 м.	—	—	—	—	—	—	
20	820	—	—	—	—	—	
20 ч. 15 м.	930	—	—	771,4	—	—	
20 ч. 30 м.	970	—	—	769,6	—	—	
21	1020	—	49	768,2	7	6	
22	960	O	48	768,3	—	—	
23	1120	N	48	768,2	8	7	
24	1100	N	49	768,4	—	—	
28 июля 1931 г.							
1	1100	N	48	768,6	7	11	
2	500	O	48	768,2	8	10	
3	500	O	47,5	767,6	9	13	
4	520	O	47,5	766,0	—	—	
7	1140	O	48	765,9	6	7	
8	1160	O	45	766,4	—	—	
9	1090	NO	43	767,2	—	—	
10	1090	O	42	767,1	—	—	
11	1080	NNW	41	767,2	7	10	
12	1050	SO	42	767,4	—	—	
13	1090	S	41	767,1	6	9	
14	1100	S	42	767,4	—	—	
15	1090	—	43	767,2	5	8	
16	1100	—	43,5	767,0	5	8	
17	1120	W	44	766,8	7	9	
18	1120	W	43	767,0	7	8	
19	750	W	40	770,4	—	—	
20	630	W	40	771,4	—	—	
21	630	W	41	771,6	—	—	
22	620	W	41	771,4	11	11	
23	—	—	—	—	—	—	
24	340	NW	39	773,9	6	11	
29 июля 1931 г.							
1	360	NW	40	773,6	—	—	
2	200	NW	42	771,8	6	9	
3	1300	NW	43	772,6	4	2	

Окончание

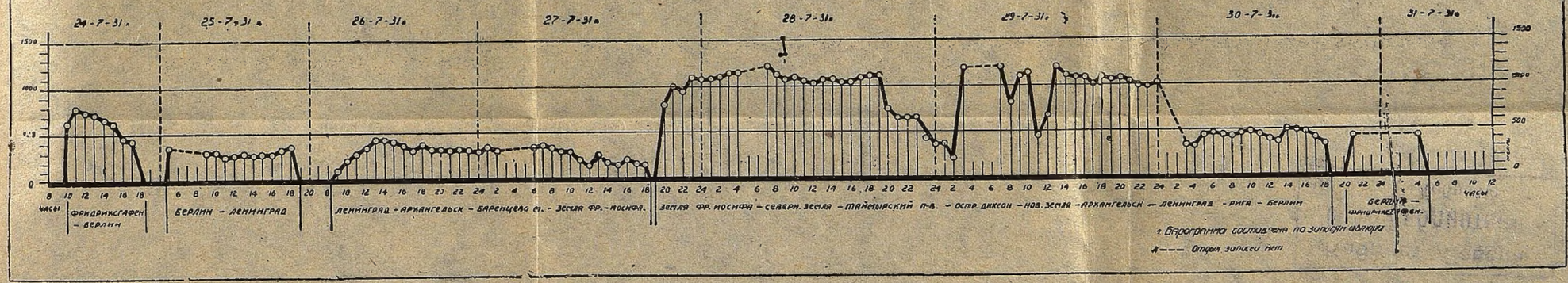
Часы	Высота *м*	Направление полета	Влажность	Давление	Температура по Ц		Примечания
					Наружн. воздуха	Газа	
7	1300	SW	47	766,6	5	6	
8	800	S	44	766,6	8	15	
9	1160	S	43	766,8	—	—	
10	1200	W	42,5	768,5	7	10	
11	450	O	42	766,1	11	13	
12	700	SW	41	765,9	8	14	
13	1320	SW	40	766,5	9	13	
14	1200	SW	39	766,5	—	—	
15	1150	SW	39	766,4	6	12	
16	1150	»	41	766,4	6	12	
17	1150	»	39	766,6	—	—	
18	1150	»	39	766,4	—	—	
19	1000	»	42	767,0	8	10	
20	1100	»	40	767,4	—	—	
21	1000	»	43	767,7	10	9	
22	1100	»	42	766,4	—	—	
23	1100	»	43	766,0	7	6	
24	1150	»	42	767,4	—	—	
30 июля 1931 г.							
3	300	S	48	774,2	18	16	
4	300	S	47	773,9	17	17	
5	420	S	48	773,2	21	20	
6	450	SW	53	773,1	—	—	
7	350	SW	52	773,2	—	—	
8	200	W	49	771,0	15	21	
9	250	SW	48	772,3	—	—	
11	250	SW	53	773,7	14	18	
12	260	SW	56	773,7	—	—	
13	350	SW	55	774,4	16	17	
14	360	WSW	54	772,6	16	17	
15	300	WSW	53	774,6	—	—	
16	320	WSW	54	772,6	18	18	
17	300	—	—	773,6	18	18	
20	300	WSW	52	772,6	—	—	
21	400	WSW	51	771,6	—	—	
31 июля 1931 г.							
1	—	WSW	52	771,6	—	—	
2	—	WSW	53	770,5	—	—	
4	400	WSW	52	—	—	—	

Кабинет Севера
Обл Библиотеки
им. А. Н. Заболюбова

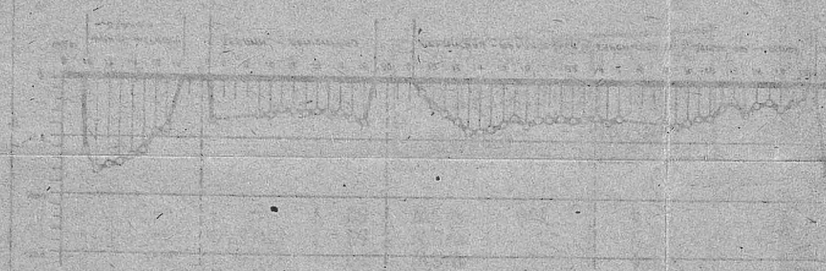
Маршрут арктического полета дирижабля ЛЦ-127 в 1931 г.

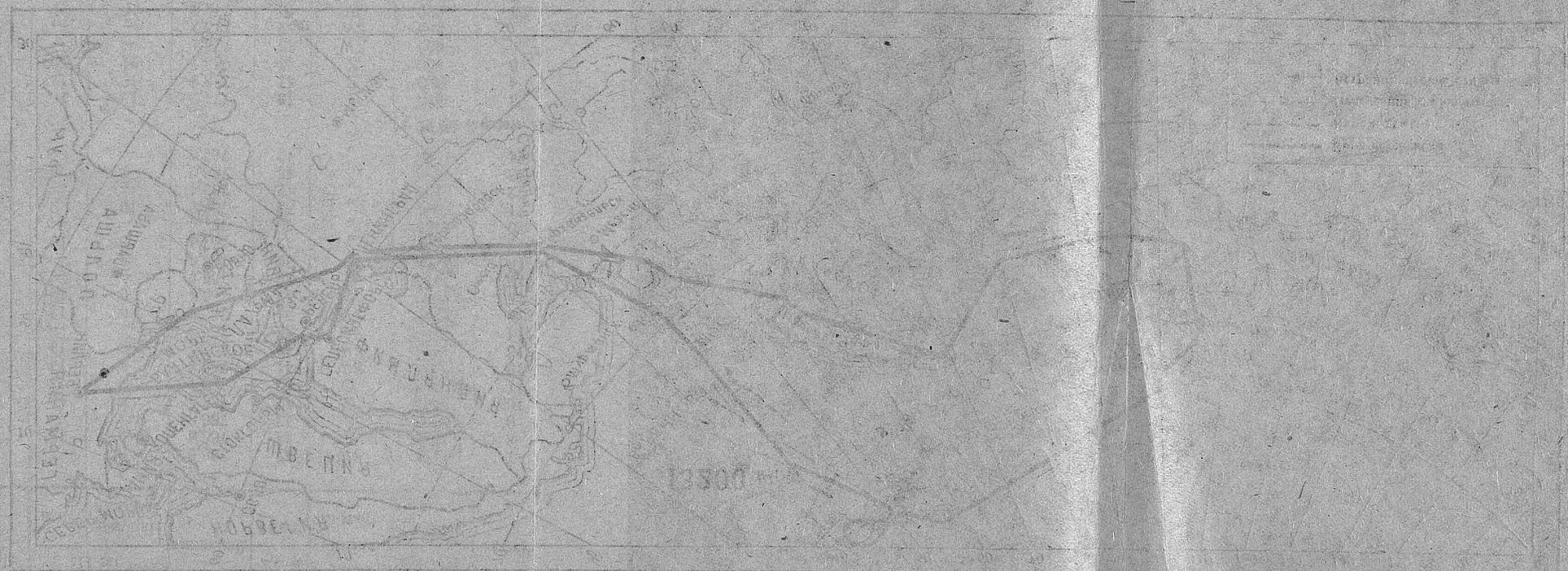


БАРОГРАММА ПОЛЕТА ДИРИЖАБЛЯ Л-Ц 127 В АРКТИКУ В 1931 году.



Кабинет Севера
Обл. Библиотеки
им. А. Н. Добролюбова





Цена 1 р.

МА — 4-6-1

№04628